Norges største hjemmedatablad

HJEMME DATA

Magasinet også for PC-brukere

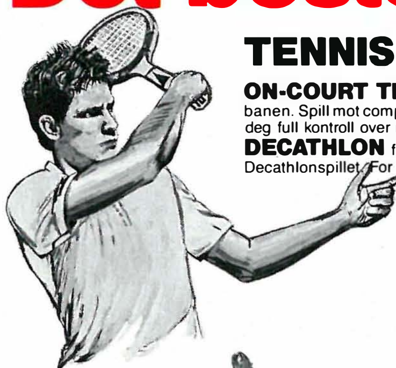
Nr 9 1985 3.Årgang Kr 18

Brukervennlighet og avansert teknologi
Amstrad CPC 6128 — Atari 520ST



Nytt kurs i Hjemmedata: Lær Pascal
Bobler istedet for disketter
Årets PCW-show

Det beste og mest spennende...



TENNIS og andre idrettsspill

ON-COURT TENNIS er så realistisk at du «føler» du er på banen. Spill mot computeren eller mot en medspiller. Utrolig grafikk gir deg full kontroll over racketen i alle situasjoner.

DECATHLON fra Activision med 10 idrettsøvelser. Det originale Decathlonspillet. For CBM64, MSX og Spectrum.

BRIAN JACK SUPERSTAR et idrettsspill med 8 øvelser. For CBM64.

SUMMER GAMES – det beste idrettsspillet som noen gang er laget! Kass. og disk for CBM64.



REALISTISK FLYSIMULATOR

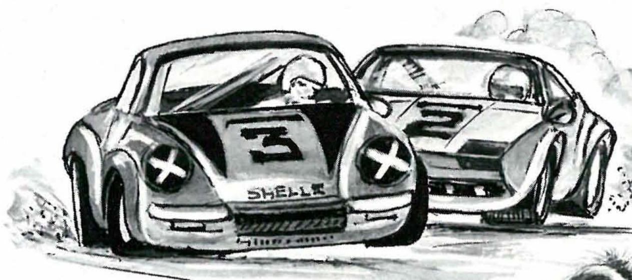
Spitfire 40 er det nærmeste du noen gang kommer for å fly dette berømte jagerflyet fra 2. verdenskrig. Programmet er laget i samarbeide med The Battle of Britain Museum og RAF og inneholder bl.a. den mest naturtro gjengivelse av et instrumentpanel som onen gang er gjengitt i et dataprogram!
Du får din egen log-bok og kan «save» programmet fra gang til gang slik at du etter hvert kan stige i gradene — kanskje du til og med kan bli Group Captain, DSO, DFC og VC!
Uten tvil markedets beste Spitfire-simulator.
CBM64: Kass kr 158,– Disk kr 195,–.



The Way of the exploding fist

Et karate simulerings-spill som får deg til å gispe etter luft! Så realistisk at det nesten gjør vondt når motstanderen treffer. Kjemp mot computeren eller mot en medspiller. Kass CBM64 og Amstrad veil kr 175,–.





PITSTOP II

Det beste og mest realistiske bilspillet som noen gang er laget. To kjører samtidig mot hverandre på skjermen. Det konkurreres ikke bare på banen, men også i servicedepoet (Pitstop) der du må skifte hjul og etterfylle drivstoff.
CBM 64: Kass kr 175,– Disk kr 195,–.

CAULDRON



(HEKSEGRYTA)

«Heksegryta» er et fantastisk eksempel på en helt ny generasjon action-adventure spill med en handling og grafikk som tar pusten fra deg. Du styrer heksa på kosteskaftet. Håret flagrer i vinden og en djevelsk latter høres. Under henne bølger landskapet med trær og små hus. Men så . . . underverdenen med alle de farer som tenkes kan . . .
Et spill i virkelig stjerneklasse.
CBM 64: Kass kr 138,–.

competition PRO 5000



EN BEDRE JOYSTICK SKAL DU LETE LENGE ETTER!

Utrolig solid, sikker og slitesterk. De store skyteknappen og den lett bevegelige styrespaken gir meget presise impulser.
Prisen er kun kr 248,– (veil.).

A VIEW TO A KILL
JAMES BOND 007

DU som James Bond! Et fenomenalt actionspill bygget over tre av de mest spennende scenene fra den siste filmen.
Superb grafikk, lyd og musikk (tittelmelodien fra Duran Duran m.v.) CBM 64: Kass veil kr 195,–.



IMPOSSIBLE MISSION

utnevnt til
Årets spill i England!

Maken til action og super-grafikk har du aldri sett før! Dette spillet er rett og slett en sensasjon. Du er hemmelig agent på jakt etter koden for å stoppe atomrakettene til den gale vitenskapsmannen.
Klarer du det før tiden er ute?
CBM 64: Kass kr 168,– Disk kr 195,–.



Kl. 21.15 den 16. mai 1943 lettet 617 skvadronen med sine Lancaster bombefly med kurs for Tyskland. Målet var Möhne, Eder og Sorpe demningene i Ruhr-området. Dette toktet er forlengst blitt en legende. Nå kan du oppleve dette dramaet på computerskjermen.
Du er pilot, navigatør, frontskytter, haleskytter, bombeslipper og mekaniker.
Du må ta av fra Scampton flyplass, fly lavt over kanalen og det okkuperte Europa for å unngå radar. Du må stadig holde utsikt etter ME 110 nattjagere, sperreballonger, søkelys og flak. Over målet må du ha nerve og dyktighet for å holde flyet i nøyaktig posisjon når bomben slippes . . .
Et fantastisk avansert program med superb grafikk og lys samt meget realistisk joystikkkontroll.
CMB 64: Kass kr 175,– Disk kr 195– (kommer også snart for Amstrad).



ELECTRONICS SOFTWARE

Storgt. 36, 1440 Drøbak, tlf. (02) 93 24 65

Programmene fra BJ Electronics fåes hos alle hjemmedataforhandlere

Amstrad CPC 6128 — en god CP/M + maskin

58

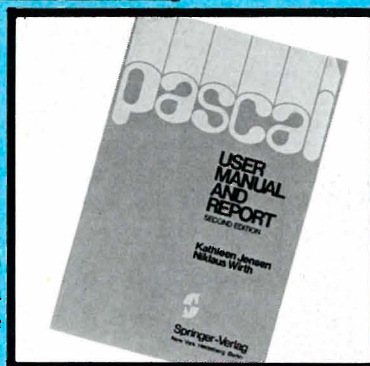


Den brukervennlige «Jackintosh» 4



6

Lær deg Pascal i Hjemmedata før påske



Atari 520ST — brukervennlig og avansert 4
Vi har testet Tramiels «Jackintosh».

The Basics of PASCAL 6
Stort programeringskurs i Hjemmedata.

Copyright og opphavsrett 10
Mer informasjon om hvem som eier programmene.

Disketten ingen forteller deg om 11
Spar penger — bruk diskettene på begge sider.

Intet nytt under solen? Årets PCW-show 14
En kort rapport fra den store messen i London.

Dataeventyret 16
Bruksanvisninger er ikke alltid like lettleste.

dBaseII — bruk og programmering — del 6 18
Paal Rasmussens gjesteopptreden med relasjoner.

Motorola 68000-prosessoren 20
Den avanserte hjernen i bl.a. Atari 520ST.

En fremtid for Sinclair QL 22
Fremdeles spinner det liv i QL'en.

8-bits mikroprosessor-system — PIA-kortet 26
Lær hvordan en prosessor virker med dette systemet.

Bobler istedet for disketter 28
Et alternativ hvis du har en IBM PC/klon.

Boksiden 30
Flere aktuelle bøker i vår faste spalte.

Kupongsiden 39
Kuponger med porto betalt for bestillinger.

Databørs 42
Kjøp, salg, bytte, etterlysninger osv.

Notekurs for Spectravideo 318/328 50
Absolutt gehør eller... (listing)

Morsegenerator for Commodore 64 52
Radioamatør-sertifikatet vinker (listing).

Skiskyting for Sharp MZ-700 53
Et vintersportslig program (listing).

The Maze for Amstrad CPC 464 54
Et spill for alle Amstrad-eiere.

Amstrads nye MSX-knuser 58
En slagkraftig maskin med CP/M +.

Tipssiden 60
Med tips for Commodore, Dragon m.fl.

Sladrehjørnet 62
Uetterrettelige sladder og rykter.



Hvori opptatt Data&Elektronikk

Redaksjon — abonnement
Nils Hansens vei 2 — 0667 Oslo 6
Postboks 6307 Etterstad — 0604 Oslo 6
Telefon (02) 65 14 70
Postgiro 2 14 28 00
Bankgiro 7085.05.03999

Ansvarlig utgiver
NB forlag
v/Klaus Væthe jr.

Redaktør
Sveinung Håøy

Faste bidragsytere
Paal Rasmussen, Espen Evensberget, Hans Jørgen Håøy, Harald Staff
David Elboth

Sekretariat
Anja Blegeberg

Grafisk design
Tor Berglie, Kari Schøyen

Annonser
NB forlag
Truls Paulsen
Telefon (02) 65 14 70

Annonsepriser
1/1 side kr 7 250,-
2/3 side kr 5 400,-
1/2 side kr 3 900,-
1/3 side kr 2 800,-
1/4 side kr 2 250,-
Tillegg for farger

Distribusjon
NARVESEN A/S
Boks 6125 Etterstad — 0602 Oslo 6
Telefon (02) 68 40 20

NB forlag
Telefon (02) 65 14 70

Repro
Lito Print as

Trykk
Aas & Wahl Grafiske as

Forsidebilde
Photographica

Abonnement 11 nr. pr. år kr. 168,-
ISSN 0800-3289



Det kan se ut som Atari 520ST er «den ultimative» hjemmedatamaskin. Med maskinvarekraft langt overlegen de aller fleste PC'er, et brukervennlig operativsystem og en lav, lav prislapp skulle maskinen ha det aller beste utgangspunkt. Betyr dette at Atari 520ST er den supermaskinen vi alle har ventet på? Hjemmedata vurderer om Jack Tramiel virkelig har produsert den datamaskinen som redefinerer begrepet hjemmedata.

Av Espen Evensberget

Atari 520ST

Knapt noen hjemmemaskin har vært såpass etterlengtet og imøtesett med entusiasme og spenning som Atari 520ST. Dette er det gode grunner til: kanskje først og fremst den kollaps hjemmedatamarkedet over hele verden har vært utsatt for. Markedet har ramlet sammen, og bortsett fra de aller mest etablerte fabrikantene (Apple, Commodore og Tandy i USA, Commodore, Amstrad og MSX i Europa) selges det knapt hjemmemaskiner mer. Selv fordums storheter som Sinclair og Acorn (BBC) har fått smake de nye tider på en særdeles ubehagelig måte: Sinclair er konkurs, og Acorn ble reddet på kanten av stupet etter et strategisk oppkjøp fra Olivetti.

Ingen i mikrodatabransjen ser på denne situasjonen med noen særlig glede. En kollaps i hjemmedatamarkedet kan på sikt også få innvirkning på det «tyngre», mer profesjonelle (les PC'er og supermikroer) datamarkedet. Derfor har hele bransjen sett frem til Atari 520ST med en viss spenning: er denne maskinen, med sine radikalt kraftigere spesifikasjoner i stand til å revitalisere et ellers nærmest dødt hjemmemarked? Det skal heller ikke stikkes under en stol at maskinen har fått mye gratis forhåndsomtale på grunn av sin *historie*. Historien om Atari 520ST er en fugl Fønix-historie, med alle de dramatiske ingredienser en spennende fortelling fra moderne næringsliv skal ha. For to år siden var Atari konkurs — og hvilken konkurs! Den daværende hjemmedatagiganten sprakk med et smell som rystet dataverdenen, og satte moderselskapet Warner i en gjeld som ingen annen datakonkurs hverken før eller senere har vært i stand til å engang nå opp i nærheten av.

Jack Tramiel var toppsjef i Commodore. Ved siden av å være en ekstremt resultatorientert og priskonkurransebevisst bedriftsleder, var Tramiel mest kjent for å ansette sine med-direktører etter «svingdør»-prinsippet — mao. ingen i Commodore kunne være særlig sikre på taburettene sine. På den måten skaffet Tramiel seg både venner og (flest) fiender, og til slutt måtte han forlate Commodore selv. Selv de mest blaserte sperret øynene opp da det ble kjent at Tramiel hadde kjøpt opp det rykende konkursboet Atari, skaffet finansiell backing og igjen gått i gang med å pro-



Brukervennlig avansert teknologi

duserere hjemmedatamaskiner. Hans første trekk var å sette ned prisen på de gjenværende Atari-produkter til en tredjedel. Her skulle tydeligvis erkerivalen Commodore slås på hjemmebane. Dernest ville Tramiel revolusjonere hjemmedatabegrepet slik vi kjenner det, og annonserte sin nye supermaskin: en 68000-basert hjemmemaskin med Macintosh-lignende operativsystem og 512 kB hukommelse til en utrolig konkurransedyktig (noen kaller den selvmorderisk) pris: under 500 dollar!

Bits & pieces!

Det første som slår en når en pakker opp maskinen, er at Atari 520ST i utgangspunktet er en svært kompakt maskin. Tastaturet opptar mesteparten av plassen på sentralenheten, mens funksjonstaster og riller for ventilasjon opptar resten. Graver man litt dypere i innpakningskartongen får man imidlertid litt av svaret: maskinen har en ekstern strømforsyningsenhet. Dette sa ikke reklamen noe om. Når målsettingen er å revolusjonere hjemmedatabransjen, antar Ataris designfilosofi nærmest tåpelige dimensjoner når hele systemet er pakket opp: ikke bare har sentralenheten sin egen separate strømforsyningsboks, men det har også *hver* av diskettstasjonene! Når hele systemet er satt sammen, har du ikke mindre enn tre svarte bokser summende rundt føttene.

Tastaturet

Et minimum Atari-system består av 520ST sentralenhet, SM124 svart/hvitt monitor og SF354 diskettstasjon, alt inkludert i prisen på ca tolv og et halvt tusen kr. Maskinen trenger derfor ingen kassettport eller TV-utgang.

Som nevnt domineres sentralenheten av tastaturet, som har 85 taster pluss ti funksjonstaster øverst. Tastaturet er delt i tre hoveddeler: den vanlige QWERTY-blokken, en blokk med redigeringstaster og et numerisk tastatur. Plasseringen av tastene virker gjennomtenkt, med ESC, TAB, CTRL, Shift og RETURN-knappene plassert på riktige steder. Redigeringsblokken består av pilknapper, pluss taster for undo (angre), help, clr home og insert. Tastene er avhengig av korrekt installert programvare for å virke etter hensikten.

Den numeriske tastaturet inkluderer ta-

Fortsettes side 34

Nytt stort programmerings-kurs

Hjemmedata gir deg, med dette kurset, en unik sjanse — lær deg å programmere i Pascal, enten du er «komplett grønn», Basic-fanatiker, god gammel Fortran-elsker eller rett og slett interessert. Hørtes dette interessant ut? Les til øyet blir stort og vått, og følg med i neste nummer!

Pascal ble utviklet av den sveitsiske professoren Niklaus Wirth. Han var lærer, og fant opp Pascal fordi han, som så mange andre, ikke fant BASIC godt nok til undervisningsformål. At han «fant opp» Pascal kan vi ta med en klype salt — i Pascal finner vi mange av «godbitene» fra eldre sprog, blant andre norskutviklede Simula. Men det må sies til Wirths fordel, at Pascal er et meget elegant programmeringssprog. Den «offisielle» versjonen av Pascal (heretter kalt standard Pascal) ble definert i boken «Pascal — User manual and report», som ble utgitt i 1971. (For interesserte: Boken ble utgitt av Springer Verlag, skrevet av Niklaus Wirth og Kathleen Jensen.)

Har du, eller har du tilgang til, en computer som kan programmeres i Pascal? Ingen ting er bedre. Det er fullt mulig å lære Pascal «på papiret» (jeg har selv gjort det), men det er nå engang mye lettere å kunne prøve ting, og se at det virker slik du tror (hvilket det sjelden gjør til å begynne med, men gi ikke opp for det!).

Hvilken som helst Pascal

Hva het den Pascal'en du brukte sa du? XYZZ-Pascal som kjøres under FlaFlaDOS? Ikke noe problem. Dette kurset er lagt opp til å følge standard Pascal, som de fleste versjoner følger. Det vil etterhvert som kurset skrider frem, vises tillegg til standard Pascal også. Fortvil ikke. Hvis «din» Pascal ikke har tillegget som beskrives. Jeg vil så langt jeg kan forklare hvordan tilsvarende kan gjøres i standard Pascal også.

Jeg bruker selv Borlands Turbo Pascal, på en sliten 8-bits CP/M-computer. Og det er ikke til å komme fra at det tillegg jeg nevnte, stammer herfra. Til mitt forsvar må det sies at Turbo Pascal etterhvert har blitt en de facto standard i Pascal-verdenen — uten å sitere Borlands annonser for mye våger jeg påstanden at Turbo Pascal er den mest benyttede versjon som finnes.
Turbo Pascal er tilgjengelig under en rekke operativsystemer og for flere forskjellige prosessorer, bl.a. CP/M 2.2, CP/M Plus, CP/M-86, MP/M, MS-DOS, PC-DOS. Borland har også lovet en versjon for computere basert på Motorolas prosessor 68000. Norsk importør er Logos, Bergen. Leveres både i norsk og engelsk utgave.

Et lite program

Under ser du et lite program i Pascal. Det er det klassiske programmet, som skriver «hei» på skjermen (eller den utenheten din computer har). Ta en kikk på det — forklaring følger.

```
PROGRAM HEI (OUTPUT);
BEGIN
  WRITELN ('Hei!');
END.
```

Ikke store greiene. Første linje, «PROGRAM HEI (OUTPUT);» betyr følgende: Programmet vårt heter HEI, og det skal sende data til utenheten i systemet. I parentesen kunne det stått flere ting, for eksempel INPUT hvis programmet skal lese data fra standard innenhet (vanligvis tastaturet), eller navn på andre enheter i systemet. Hvis flere enhetsnavn skal stå i parentes, skilles de med komma. Hvis ingen enheter skal brukes av programmet (hvilket er uhyre sjelden!), kan du droppe parentesene og sette semikolonet rett etter programnavnet.

Semikolonet, ja — hvorfor er det der? I Pascal er semikolon tegnet som skiller mellom viktige ting — på noenlunde samme måte som kolon kan skille mellom flere instruksjoner i BASIC. Semikolon skal følge etter de aller fleste instruksjoner i Pascal. (I Turbo Pascal behøver du ikke å ha med denne begynnelsen i det hele tatt — kompilatoren ignorerer det du har skrevet fullstendig. Likevel er PROGRAM, INPUT og OUTPUT reserverte ord, for å sikre kompatibilitet med standard Pascal.)

En gruppe

Så over til neste linje — BEGIN. Et Pascal-program står alltid mellom BEGIN og END. Vi kaller det som står mellom for en *gruppe*. I noe større programmer blir det flere grupper, som omsluttes av BEGIN og END. (Det finnes andre ord for gruppe-start og gruppe-slutt også, vi kommer til dem senere). Etter ordet BEGIN skal det ikke være noe semikolon. Det er fordi BEGIN i seg selv ikke utfører noe, BEGIN sier bare fra at «nå begynner en gruppe».

Apostrofer

Neste linje, som begynner med WRITELN, er det som utfører noe i programmet vårt: Det som står mellom parenteser etter WRITELN skrives ut. Etter sluttparentesen er det et semikolon som markerer slutten av instruksjonen. Og det som skrives ut er ordet hei og et utropstegn. Apostrofene skrives ikke ut — apostrofer brukes i Pascal for å omslutte tekststrenger, på samme måte som anførselstegn (gåseøyne) brukes i BASIC.

Hvis det skal skrives ut en apostrof, må du skrive to apostrofer rett etter hverandre. For eksempel, instruksjonen

```
WRITELN ('Her er det en '' apostrof');
```

vil gi denne utskriften:

```
Her er det en ' apostrof
```

Det kan jo se noe rart ut, hvis du skal ha flere apostrofer skrevet ut etter hverandre, eller en apostrof helt i begynnelsen eller slutten av en streng. Se på instruksjonene under. Kan du tenke deg hva

The Basics of Pascal

Av Hans Kristian Haug

slags utskrift de vil gi? Ikke kikk eller forsøk selv før du har tenkt deg om!

```
WRITELN ('''');
WRITELN ('''abcdefg');
WRITELN ('TEST''');
```

Du har sikkert gjettet riktig: Første linje skriver ut bare én apostrof, andre linje skriver en apostrof foran bokstavene og tredje linje skriver en apostrof etter ordet TEST.

Prosedyre og kjennemerke

WRITELN er en av de innebygde instruksjonene i Pascal — eller rettere sagt, det er en PROSEDYRE. En prosedyre er noe som utfører noe spesielt, for eksempel å skrive ut noe slik WRITELN gjorde. Navnet WRITELN er hva vi kaller et KJENNEMERKE (eng. IDENTIFIER). Vi kan definere våre egne prosedyrer, og vi må gi dem alle et navn (et kjennemerke). Du kan aldri definere samme kjennemerke flere ganger. Helt til slutt i denne seksjonen av kurset finner du en liste over alle de reserverte ordene og kjennemerkene i standard Pascal.

A propos kjennemerker — jeg kalte tidligere INPUT og OUTPUT for reserverte ord — de er egentlig kjennemerker. Se tabellene i slutten av denne seksjonen.

End

Helt til slutt, END i siste linje i programmet vårt. Som jeg nevnte tidligere avslutter END en gruppe, i dette tilfellet gruppen som ble startet i andre linje med BEGIN. Legg merke til at det er et punktum etter ordet END i siste linje: Dette punktumet betyr at det ikke er flere instruksjoner i programmet. Altså ikke noe semikolon etter siste END i programmet.

Jeg skal si en ting til om END: Instruksjonen rett før behøver ikke å avsluttes med semikolon. Likevel vil jeg anbefale deg å gjøre det (det er fullt lovlig) — bedre med ett for mye enn ett for lite! Og det er fort gjort å glemme seg hvis du ikke gjør det til en god vane å alltid avslutte med semikolon. Irriterende at det er enkelte reserverte ord som ikke kan avsluttes med semikolon (for eksempel BEGIN), men det er det ikke noe å gjøre med.

Kjenner du BASIC fra før av, har en ting sikkert slått deg: Det er ingen linjenummer i programmet vårt! I Pascal er det tillatt å bruke linjenummer, men ikke nødvendig. Kommandoen GOTO finnes også, vi skal se nærmere på den senere. Inntil videre, dropp linjenummer og glem GOTO.

Writeln/Write

En prosedyre som er svært lik WRITELN, er WRITE. De har faktisk akkurat samme betydning bortsett fra en ting: WRITELN vil etter å ha skrevet ut alt som står i parentes sørge for vognretur og linjeskift — neste utskrift vil begynne helt til venstre på linjen under. WRITE utfører ikke vognretur/linjeskift, så neste utskrift vil følge rett etter. Sammenlignet med BASIC: WRITE tilsvarer en PRINT-instruksjon som avsluttes med semikolon, WRITELN tilsvarer en som ikke gjør det.

La oss se på et konkret programeksempel, som klart viser forskjellen på WRITELN og WRITE:

```
PROGRAM TEST (OUTPUT);
BEGIN
  WRITELN ('Neste tekst på neste linje:');
  WRITELN ('Helt til venstre.');
  WRITE ('Neste tekst rett etter denne:');
  WRITE ('Rett etter.');
END.
```

Hva om utskriften skal et annet sted enn til standard utenhet? Da må vi spesifisere det i kallet til WRITE- eller WRITELN-prosedyren. La oss si at vi har en enhet i systemet som heter PRINTER. Da kan vi skrive til denne enheten slik:

```
PROGRAM SKRIV (PRINTER);
BEGIN
  WRITELN (PRINTER,'Skrives til enheten PRINTER.');
End.
```

For det første spesifiserte vi enheten PRINTER i programmets første linje. Grunnen til dette er at enheten må «defineres» for senere bruk i programmet. Og i kallet til WRITELN-instruksjonen anga vi navnet på enheten først.

Jeg har ingen idé om hva skriveren heter i «din» Pascal — i følge Murphys lov (også kjent under navnet «loven om tingenes iboende faenskap») heter den selvfølgelig noe helt annet enn PRINTER. Du må selv finne ut navnet, se i manualene for operativsystemet og Pascal'en. Videre i dette kurset vil jeg bruke enheten PRINTER når noe skal skrives ut på skriver. (For deg som bruker Turbo Pascal, er navnet på skriveren vanligvis LST. Men du skal *ikke* definere LST i øverste programlinje, for enheten er allerede «kjent» av Turbo!)

Vi spesifiserer altså hvor utskrift skal hen med et enhetsnavn (og et komma!) først etter parentesen. Hvis vi ikke spesifiserer noe, vil utskriften automatisk sendes til standard utenhet. Dermed ser vi at disse to linjene betyr det samme:

```
WRITELN ('Skrives til standard utenhet.');
WRITELN (OUTPUT,'Skrives til standard utenhet.');
```

Vi er ikke ferdige med WRITE og WRITELN enda. Du kan gjerne kalle disse prosedyrene uten parameter(e) (parameter er det som står i parentes etter) også! Når det gjelder WRITE skjer det da absolutt ingen ting — «ingen ting» skrives ut. Men WRITELN uten parameter forårsaker vognretur og linjeskift.

Hvis du skal utføre WRITE/WRITELN uten parameter, men til en annen enhet enn standard utenhet, må likevel enhetsnavnet være med som parameter i kallet. Men merk deg at det da ikke skal være noe komma etter! Noen eksempler til slutt:

WRITE; — Utfører absolutt ingen ting.
WRITE (PRINTER); — Skriver «ingen ting» til skriveren.

Fortsettes side 52

Amstrad PC - en nyhet som sprenger alle tidligere grenser.

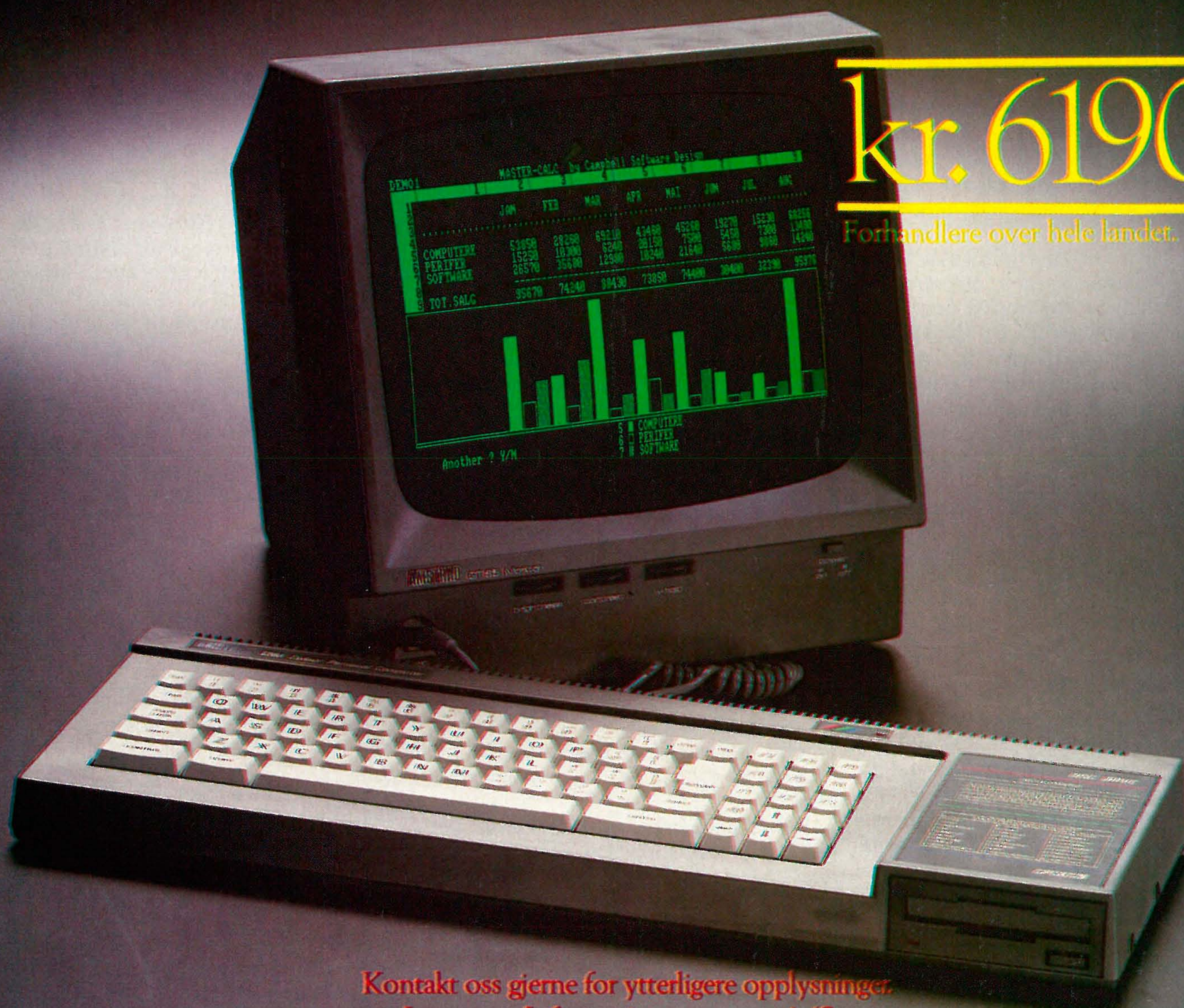
NYHET

Amstrads nye CPC 6128 representerer den komplette løsning for småbedrifter og hobbybrukere.

HVILKEN ANNEN MASKIN KAN GI DEG:

- et skikkelig tastatur?
- 128 Kb RAM?
- 48 Kb ROM?
- lynrask diskett-stasjon?
- farge eller grønn/sort monitor?
- kraftig BASIC?
- Dr LOGO?
- CP/M + (CP/M 3.1)?
- unik kvalitet (kan dokumenteres)
- stort softwareutvalg!

SVARET ER – INGEN BORTSETT FRA AMSTRAD CPC 6128.



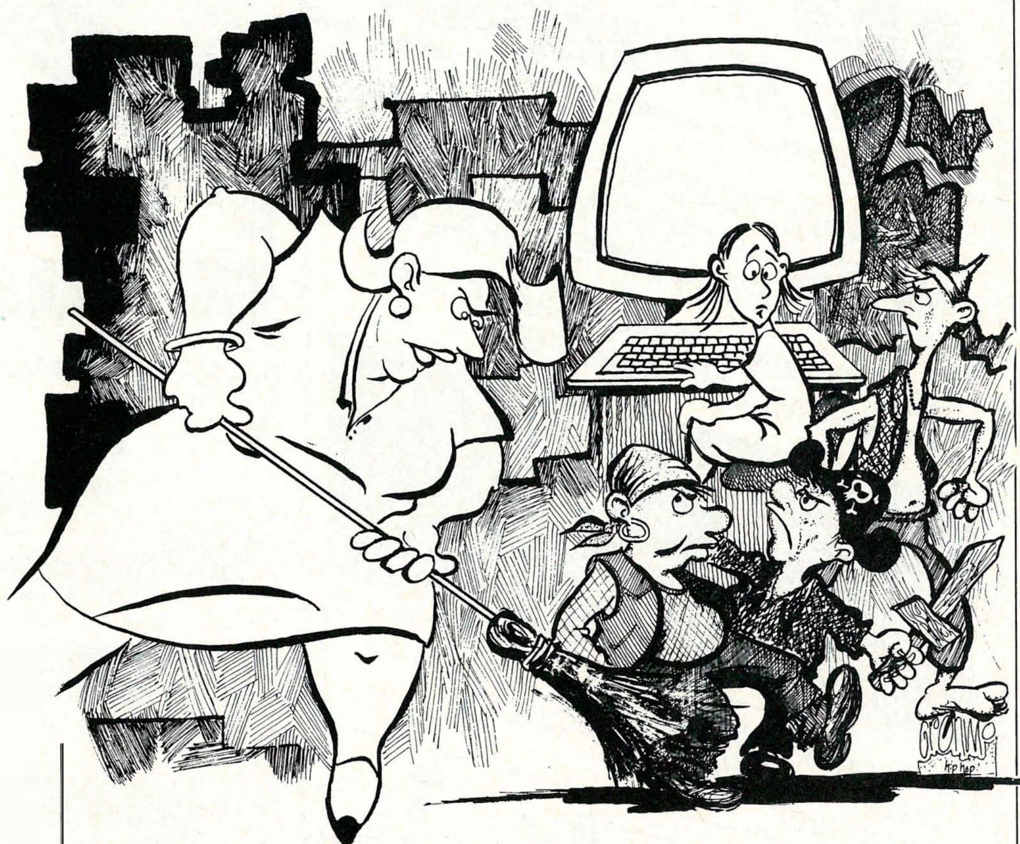
kr. 6190,-

Forhandlere over hele landet.

Kontakt oss gjerne for ytterligere opplysninger.
Importør: Informasjonssystemer A/S
Postboks 74, 1324 Lysaker. Tlf. (02) 50 10 80
Distributør: EMO A/S, Postboks 40, 2013 Skjetten. Tlf. (02) 74 31 10

Copyright og opphavsrett

Av Magnus Stray Vyrje,
Inst. for rettsinformatikk



Som jeg slo fast i min foregående artikkel, er det i dag alminnelig antatt at datamaskinprogrammene nyter opphavs- og/eller katalogrettslig beskyttelse etter regelverket i «Lov om opphavsrett til åndsverk» av 12. mai 1961 nr. 2.

Jeg skal her se nærmere på enkelte hovedtrekk innen denne beskyttelsen, samt redegjøre for hvilke konsekvenser opphavsretten har for den enkelte programmerer og programbruker.

Hva er opphavsrett?

«Opphavsrett» er et juridisk ord på samme måte som «eiendomsrett», og på samme måte som reglene om eiendomsrett ivaretar eierens interesser i en fysisk ting, ivaretar opphavsretten opphavsmannens interesser i det åndsverk han har skapt.

Nå betyr imidlertid ikke dette at man bør blande opphavsretten sammen med (den tinglige) eiendomsrett: Det er betydelige forskjeller mellom de to, og når man taler om rettigheter i datamaskinprogrammer, er det således viktig å ha klart for seg at det er opphavsrett programmereren har til programmet, og ikke eiendomsrett.

I motsetning til eiendomsretten, er opphavsretten positivt definert i lov. Dette betyr rent praktisk at alle som er i tvil om opphavsrettens innhold kan slå opp i opphavsrettsloven — og de vil der finne svar på sine spørsmål ang. rettens innhold, varighet, utstrekning osv. Denne finner man ved å slå opp på datoen 12/5 1961 (som lov nr. 2) i Norges Lover. Opphavsrett er således den rett som lovgiveren har tillagt opphavsmannen, og som positivt følger av opphavsrettsloven fra 1961.

Hva er beskyttet?

Opphavsrettsloven regulerer i GP1 hva som nyter rettslig beskyttelse etter loven, og uten at jeg ser grunn til å gå nærmere inn på dette her, bør det presiseres at opphavsrettsloven verner de fleste maskinprogrammer — og dette gjelder uansett om programmene er norske eller utenlandske. Maskinprogrammene nyter således den samme beskyttelse som musikkverk, skjønnlitterære verk og malerier.

Hvem er beskyttet?

Etter opphavsrettslovens GP1 er det den som skaper datamaskinprogrammet, som i utgangspunktet nyter godt av lovens beskyttelse. Er det flere som lager maskinprogrammet sammen, blir opphavsretten liggende i «sameie» mellom programmererne.

Fra USA har en sett eksempler på at datamaskinprogrammer (av relativt god kvalitet) har blitt utviklet av personer under den rettslige myndighetsalder, og det har i den anledning oppstått spørsmål om det er den umyndige eller vergen(e) som blir sittende med opphavsretten. I Norge volder ikke dette noe problem. Personer under 18 år kan her vinne opphavsrett på samme måte som myndige, men det bør presiseres at de som regel ikke kan disponere over opphavsretten på egen hånd.

For at programmereren skal nyte godt av sitt åndsverk, er det imidlertid ofte nødvendig at han overdrar selve opphavsretten til andre. Dette gjelder ikke bare dersom programmet skal utgis og markedsføres på et stort internasjonalt «programforlag»: Også publisering via datatidsskrifter osv. innebærer rent rettslig en overdragelse — og det er viktig å merke seg at slike overdragelser fordrer samtykke fra verge dersom opphavsmannen er under 18 år.

Ved overdragelse av opphavsretten går selve beskyttelsen over på den som erverver retten — men bare så langt partene har sluttet avtale om dette. Man kan

naturligvis selge «hele» opphavsretten til et program, men det praktiske er at programmereren kun overdrar visse deler av retten til kjøperen. Dette er f.eks. tilfelle dersom han selger et datatidsskrift «rett» til å offentliggjøre en utlisting av programmet, eller dersom han sender programmet inn til deltagelse i en programmeringskonkurranse osv. I slike tilfelle har datatidsskriftet og konkurransearrangøren bare tillatelse til å benytte programmet innen de grenser som følger av tillatelsen, og det vil representere en regulær opphavsrettskrenkelse om de går utenfor denne grensen (derfor: legg arbeid i avtaleutformingen!).

Når er programmet beskyttet?

Det er en utbredt vrangforestilling at datamaskinprogrammet må være merket med et «copyright-merke» dvs. en stor «C» inne i en ring etterfulgt av programmererens navn og årstall for første publisering) for å nyte rettslig beskyttelse. Dette er ikke riktig. Etter opphavsrettsloven inntrer den rettslige beskyttelse automatisk (og uten noen registrering eller merking) fra det tidspunkt programmet nedfelles på kassetten eller disketten.

Copyright-merket er derimot et tvingende vilkår for at et norsk maskinprogram skal nyte opphavsrettslig beskyttelse i USA — og det kan derfor være grunn til å merke sine programmer dersom de har internasjonal anvendelse.

Opphavsrettens varighet

Etter opphavsrettslovens GP40 varer opphavsretten i programmererens levetid, og i 50 år etter utløpet av hans dødsår. Etter dette er programmet «fritt vilt», noe som i første rekke vil representere et tap for programmererens arvinger.

Jeg skal i neste nr. komme nærmere inn på de mere praktiske sider ved opphavsrettens vern av datamaskinprogrammene. Jeg vil her ta utgangspunkt i vernets innhold. Og ut i fra dette er det naturlig å pense inn problemstillinger som «kopiering», «videreutvikling av andres programmer», «offentliggjøring via datablader» osv.

Inntil da vil jeg imidlertid henvise den interesserte leser til Jon Bings nyutgitte bok «Opphavsrett og EDB», som gir svar på de fleste spørsmål innen dette vanskelige rettsområdet (Universitetsforlaget 1985: Rapportserien «Complex»). Og naturligvis kan dere også rette spørsmål til «oppslagstavlen» — her vil spørsmålene bli besvart av meg så snart jeg får dem i hende.

■



Disketten ingen forteller deg om

Paal Rasmussen sparer penger.

Disketter er dyre. I alle fall dyre nok til at man ikke frivillig kaster bort halvparten av all lagringsplass på diskettene man har kjøpt for surt ervervede kroner...

Diskettplass i lassevis!

Så her om dagen, da feriepengene var oppbrukt og den tredje versjonen av databaseprogrammet hadde krasjet, bestemte jeg meg for å bedre økonomien. Jeg kjøpte meg et kork-bor av den typen som fysikklærere, apotekerteknikere og andre laboranter bruker (Heigar & Co, Oslo).

Jeg har nemlig en datamaskin som kun bruker *en* side av disketten! Såkalt *singel sided double density* disketter. Nå lar det seg jo ikke gjøre å fremstille en plate med bare *en* side, så hva hindrer oss i å snu disketten og lagre data også på baksiden? Egentlig ingen ting. Det er urasjonelt å lage disketter i forskjellige versjoner, så de sorteres vanligvis etter hvor tett data kan lagres, ikke etter om begge sider tåler 185 kB med data. Altså bør begge sider kunne brukes, og følgelig vil prisen pr. byte på lager kunne halveres.

Enkel modifikasjon...

Nå har vel de fleste merket seg at diskettene er fulle av merkelige hull. Det runde i midten brukes til å dreie magnetplaten inni disketten rundt, det avlange gir plass for lese/skrivehodet, og utsparingen på siden forteller om disketten er skrivebeskyttet eller ei.

Det lille hullet like utenfor midt-hullet kalles *indeks*-hullet, og hvis du dreier forsiktig på magnetplaten inne i disketten, vil det til slutt komme tilsyne et lite hull også i magnetplaten. En gang pr. omdreining kan lyset fra en liten lysdiode slippe igjennom hullet, og frem til en fotocelle som registrerer at «nå er vi ved starten på en ny sektor».

Når vi snur disketten, for å bruke den på andre siden, vil naturlig nok indekshullet bytte side. Diskettstasjonen finner ikke sektorstart, og forkaster disketten. Noen diskettstasjoner benytter seg ikke av indeksmerket, men de er i mindretall. Vår oppgave består altså i å lage et nytt indekshull i omslaget til magnetplaten, og å klippe et nytt «skrivebeskytt-hakk» på motsatt kant på omslaget. De nye hullene skal selvsagt være symetriske i forhold til de gamle.

Gjør slik:

Ta en gammel diskett som ikke virker, og fjern magnetplaten. Hvis du ikke har en, lag en nøyaktig kopi i papp. Denne skal du bruke som mal. Med det innkjøpte korkbor i rett størrelse (eller evt. en miniatyr «ett-hulls-hullmaskin») borer man så et nytt indekshull. Teip eller annet mykt, ikke ripende, (f.eks. tørkerull-papir) til underkanten på en linjal. Stikk så linjalen mellom omslaget og magnetplaten. Med det gamle diskettomslaget som mal, borer du nå et nytt hull symmetrisk ovenfor det gamle. Snu disketten, og bor et nytt hull i omslaget her også. Legg merke til at du ikke skal lage noe nytt hull i selve magnetplaten, bare i omslaget.

Klipp til slutt (eller bruk en hullmaskin) et nytt «skrivebeskyttelseshakk» i kanten. Vær også klar over at magnetplaten lett blir ripet opp, og derfor bør beskyttes med mykt papir under operasjonen. Den tåler heller ikke å bli utsatt for skarp bretting.

Når alt er klart kan disketten formateres også på sin andre side, og data kan lagres. I noen tilfelle vil du få formateringsfeil på denne siden. Det er likevel ikke sikkert disketten er ubrukelig på side to, så forsøk å formater den tre ganger før du gir opp. Gratulerer! Du har nå økt din lagringskapasitet med 100% !

■

Mastercode Assembler
Nyttig verktøy til Commodore 64

Når man forlater Basics trygge farvann og legger ut på dypet for å programmere i assembler, trenger man hjelp. Vi har sett på et programmeringsverktøy for Commodore 64.



Basic føles både trygt og godt når man har brukt det en stund, mens maskinkode synes mer skremmende. Man pirker i maskinens indre, og merkelige ting kan skje. Man er ikke lenger beskyttet av de fleste Basic'ers mer eller mindre skånsomme feilmeldinger: det er bedre å få melding om «syntax error» enn at diskettstasjonen drar i vei som en turbin, mens skjermen flasher og det lukter brent fra maskinens indre, fordi man forsøkte å prøvekjøre et maskinkodeprogram som i all uskyldighet skulle skrive «hei» på skjermen. Mytene om maskinkode er mange, men det er faktisk ikke så vanskelig som mange tror.

De fleste hjemmecomputere kommer med en interpreterende Basic. Det vil si at Basic-setningene i et program blir oversatt eller tolket til maskinkode, instruksjoner som prosessoren kan forstå, før de blir utført. Dette gjør at programkjøringen går forholdsvis langsomt. Mye raskere går såkalte kompilerte sprog. I disse sprog blir kildekoden, selve programmet i Basic, eller Pascal oversatt til et eget maskinkode-program som senere kjøres.

Om man kompilerer eller tolker etterhvert et høynivåsprog, blir koden ganske uryddig og lite kompakt. Full utnyttelse av prosessoren til en bestemt oppgave får man først når man programmerer den direkte. Koden blir kompakt, kun instruksjoner som trengs brukes, og programmet blir følgelig lynraskt.

Verktøy

For å programmere i maskinkode trenger man en del programmeringsverktøy. Man kan selvfølgelig legge inn maskinkode-instruksjoner i minnet ved hjelp av et Basic-program og Basic-instruksjoner, men det er vanskelig å finne ut hva som eventuelt er feil i et slikt program. Maskinen krasjergjerne ved første forsøk, og hele systemet må resettes før man må begynne på nytt. Med CP/M følger alltid på systemdisketten et program som heter DDT. Dette lar deg «se» inn i maskinens hukommelse, disassemblere maskinkoden til assemblersymboler, kjøre et program instruksjon for instruksjon, avlese og forandre registrenes innhold osv... Også til Commodore 64 finnes flere slike programmer, og vi har prøvd Mastercode Assembler fra Origo Forlag (Sunshine).

Monitor

Programmet består av en maskinkodemonitor, altså en program som lar deg kikke inn i maskinens hukommelse, en disassembler for oversetting av maskinkoden til assemblersprog, en editor for skriving av assemblerprogrammer og en assembler for oversetting av assemblerprogrammer til maskinkode. De forskjellige funksjoner velges hele tiden fra menyer.

Med monitoren kan du få listet innholdet i hukommelsen ut på skjermen eller på skriveren, gjøre små forandringer i hukommelsen og kjøre maskinkodeprogrammer, også instruksjonsvis. Registrenes innhold listes også. Maskinkodeprogrammer kan hentes inn i hukommelsen og lagres på diskett eller kassett.

Editor

Videre har du mulighet til å skrive inn assemblerprogrammer ved hjelp av en editor. Programmet skrives inn med linjenummer. Editoren har enkle tekstbehandlingsfunksjoner og er brukbar til å skrive assemblerprogrammer. Fra edi-

toren kan man lagre og lese inn listinger fra diskett eller kassett. Disassembleren og assembleren oversetter mellom assemblerkode og selve maskinkoden.

En begrensning er det at grensen for filen er satt til 1000 linjer. Skal programmet være større, må det deles opp i moduler. Variabler må defineres på nytt i det nye programmet. Kommentarer må stå på en egen linje med semikolon foran, så utstrakt bruk av kommentarer spiser derfor fort opp ledig plass i minnet.

Maskinkoderutiner kan legges rett inn i programmet med en egen kommando. Dette gjør det f.eks. enkelt å inkludere rutiner som ligger i ROM.

To-pass assembler

Programmet har en to-pass assembler. Det vil si at den først leser gjennom programmet for å lokalisere alle etikettene eller label'ene, og deretter foretar den egentlige assemblering, hvor assemblersymbolene oversettestil maskinkode. De fire regnearter kan brukes i kildekoden, og programmet aksepterer alle 6502 assemblerbenevnelser (=6510). Assembleren lar deg velge om du vil assemblere til hukommelsen, dette må gjøres om du har programmer som bruker mer plass enn hva som er tilgjengelig i editoren (1000 linjer).

Man kan også assemblere programmet til en skriver eller til skjermen. Og man kan få ut bare feilmeldingene, eller en full listing av programmet, feilmeldinger inkludert. Dette er den raskeste måten å sjekke for feil.

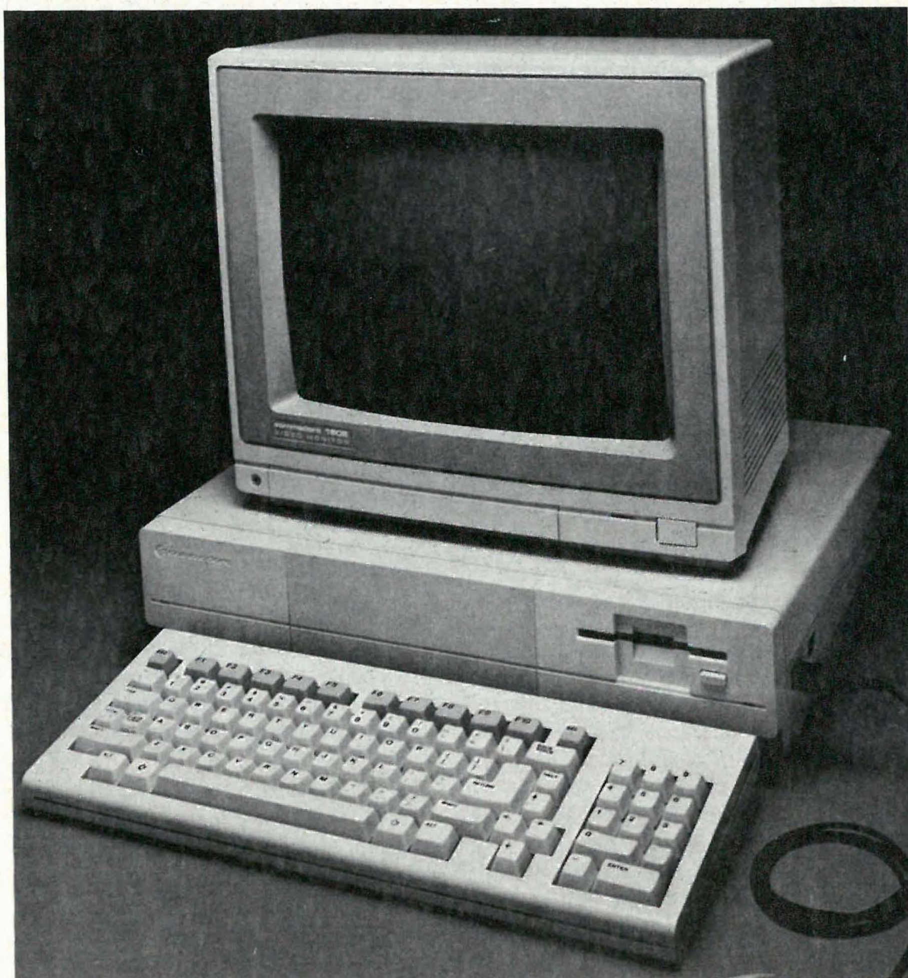
Tredje valg er assemblering til lagringsenhet, enten kassett eller diskett. Disse blir behandlet som en del av hukommelsen. Filen kan leses inn igjen i hukommelsen med et eget program som også følger med på Mastercode-kassetten. Startsted i hukommelsen defineres i ORG-direktivet ved assemblering.

Symboltabellen er en oversikt over label'er brukt i programmet. Denne oversikten lager programmet under pass 1, og kun 100 er tillatt. Med direktivet SYM i assemblerlistingen kan man få listet ut alle symbolene brukt i programmet når assembleringen er ferdig.

Et lite instruksjonshefte inneholder alle nødvendige opplysninger om programmet, men er ingen lærebok i maskinkode-programmering. Her må man skaffe seg annen litteratur.

Tross sine begrensninger, bl.a. kildefilens størrelse, ingen betingelser eller makroer, er Mastercode assembler er et nyttig verktøy for de som vil lære maskinkode, og dra nytte av maskinkodens hurtighet i enkelte rutiner i sine Basic-programmer (pris kr 330,-).

SH



Intet nytt under solen? Årets PCW-show

Av Ragnvald Hedemann

Årets PCW-show ble annonsert som den største hittil, men føltes både større og mindre enn i fjor.

Kanskje grunnen var at man hadde lykkes i å skille nytte-avdelingen fra avdelingen med spill og leker. Takket være dette kjentes nytte-computerens hall som en fredfylt oase.

Det andre inntrykket er at interessen har forskjøvet seg fra programvare til maskinvare. Borte er Symphony, Framework og alle de andre store, integrerte pakkene. Igjen er GEM og stadige rykter om Microsoft Windows, men nå, som i tilfellet med GEM, koblet til maskinvare for å håndtere grafikken på en rask og effektiv måte.

Et annet, meget britisk, avvik var fraværet av IBM PC. Nesten ingen viste materiell for denne standardmaskinen, den var — liksom Apple Macintosh — helt overkjørt av ACTs forskjellige Apricot-versjoner. I virkelighet er forholdet det at ACT og IBM har 35% hver av det britiske markedet. De resterende 30% fordeles på samtlige andre produsenter

Europas største mikrodatamesse var selvfølgelig ikke uten nyheter. Her er en kort sammenfatning av de mest interessante.

Atari 520 ST — Jackintosh

En synlig fornøyd Jack Tramiel kunne vise 520 ST, Mac-dreperen, med en mengde tilgjengelige program fra en mengde forskjellige programvarehus. I korte trekk gjør datamaskinen alt Macintosh gjør, men fortere og til en tredjedel av prisen. Det finnes allerede flere programmer til Tramiels seneste produkt enn til Mac-datamaskinen.

Maskinen koster i England 795 pund — i sort/hvit. Farge skal, ifølge Tramiel, koste ca 300 pund til. Maskinen leveres foreløpig uten sin Basic — denne påstås være ferdig i løpet av september og vil bli distribuert gratis til dem som allerede har kjøpt sitt eksemplar av datamaskinen.

Flere løfter fra Tramiel: Det skal komme en spiller for compact-disc i løpet av året. Atari skulle dermed bli en av de første som kan bruke denne laserskive som kjempe-ROM, og innen en ikke alt for fjern fremtid skal man kunne bruke sin CD-spiller både for datalagring og musikkavspilling.

I et TV-intervju fikk Tramiel spørsmålet om det ikke fantes for mange datamaskiner allerede. Det noe overraskende svaret ble: — Nei, det finnes altfor få datamaskiner på markedet. Vi er de eneste som tilbyr rett datamaskin til rett pris.

Amstrad

— kanskje den nye kjempen på små systemer? Tramiel hadde tydelig ikke spasert over til Amstrads monter der man også viste rette maskiner til rett pris. Men her med velprøvd 8-bits teknikk, CP/M og det noe uvanlige diskettformatet 3''.

Den ene nyheten heter Amstrad PCW 8256 og er en tekstbehandlingsstasjon. For 399 pund får du: Datamaskin med CP/M, GSX+ grafikk, Locomotive Basic, Logo og et spesialskrevet tekstbehandlingsprogram som ser ut til å kunne det meste. Datamaskinen har et fullt tastatur, emulerer VT52 og har 245 kB RAM, hvorav 112 virker som RAM-disk. Standard er en 3'' diskettstasjon som kan lagre 180 Kbyte pr. side. Skriveren og tastaturet behandles av separate mikroprosessorer.

Bildeskjerm inngår — den har grønt fosfor og ser mer «profesjonell» ut enn Amstrads vanlige. Skjermen viser 32 rekker med 90 tegn. Matriseskriveren med «nesten skjønnskrift» (NLQ) inngår også i den lave prisen og du kan montere Centronics eller RS-232 grensesnitt og en annen diskettstasjon med 720 kB kapasitet pr. diskett.

Amstrads andre nyhet var Amstrad CPC 6128, som gir 128 kB RAM innebygd diskettstasjon CP/M, Logo, Basic, skjerm og alt annet vi er vant til fra Amstrad for 299 pund med sort/hvitt skjerm og 399 pund med fargeskjerm. Heller ikke denne inneholder et RS-232 grensesnitt, dette finnes dog å få kjøpt separat for 70 pund, og da inneholder det også Prestel-programvare og en del ferdige terminal-emulatorer.

Commodore Computer Rap

Commodores monter ble dominert av Commodore 64 og Commodore 128 og en masse sorte og hvite taster. Sammenkoplet via MIDI-grensesnitt ble det en synth orgie til hvilken man med jevne mellomrom kunne høre en «Computer Rap». Interessen for 128 virket ikke særlig stor — Amiga står jo og venter i kulissene.

Amiga

Commodores Amiga er fortsatt for en stor del skjult i mørket. Commodore hadde ingen maskin å vise frem på messen og kunne heller ikke uttale seg om når maskinen skal slippes løs på markedet (men folk som har greie på det snakker om april 1986), eller hvor mye den vil komme å koste (dobbelt så mye som Jackintosh, tror man).

Hva får da den som venter? Av finesser får man omtrent det meste man drømmer om — spørsmålet er bare om ikke alle godteriene vil gjøre det vanskelig å godta Amiga som en seriøs arbeidsstasjon.

Amiga'en ble vist på Commodores pressevisning, og i britisk TV, og under stor jubel. Demonstrasjon og TV-presentasjon skjedde under ledelse av den britiske bedriften Metacomco — som har skrevet Amigas operativsystem, og hadde det eneste eksemplaret godt innelåst i et eget rom på messen.

Hva var det man fikk se, hvis man da klarte å komme så langt? Kan noen huske den lille ping-pong ballen som ble brukt for å illustrere grafikk? Den som sa «ping» hver gang den kom borti en kant? På Amiga kan man bruke en tredimensjonal ball som stusser mot kantene. Når den treffer sier den «BOING» — i stereo og med ekko. Man kan siden dra vekk dette grafikkvinduet fra skjermen, mens ballen uhindret stusser videre. Hva sies om femti (50) åpne vinduer samtidig? Der det i alle sammen hele tiden tegnes grafikk? Visstnok minker hastigheten i maskinen noe — men ikke sjenerende mye.

Det skal bli gøy å se nærmere på Commodore Amiga — og få se hvem som først skriver et tekstbehandlingsprogram eller en database som kan utnytte overfloden av finesser til noe nyttig. Apropos finesser — du vet vel at Amiga kan brukes som synth, og at det du skriver på tastaturet kan komme ut via talesyntese? Maskinen snakker.

Litt til

Etter dette noen korte øyeblikksbilder. Tava viste en PC/AT-kompatibel stresskoffertmaskin. LCD-skjerm, to 5 1/4'' diskettenheter og 8186 prosessor. Pris — ca 20 000 kroner.
Forlaget Argus oppgis å ha lagt ned seks(!) av sine datatidsskrifter.
Multi User Dungeons og Dragons (MUD) kan nå spilles på en av British Telcoms datamaskiner. Inntil videre kan bare Londonbeboere ringe opp, men snart så...
Det fantes selvfølgelig et MSX-stand også. Men ingen virket særlig interessert. ■

DATAeventyret

Axel Grønmo — TAKK TIL METTE

...DATAMASKINEN KAN STYRES FRA KNAPPESATSEN ELLER FRA STYRESPAKEN SOM KOBLES TIL PÅ BAKSIDEN...





...SKJERMMARKØREN VIL SIGNALISERE NÅR MINNET ER OVERFYLT....
...MAN KAN KOBLE TIL ET EKSTRA MINNEVERK-KORT FOR UTVIDET KAPASITET...



... VED SKJERMAVSØKNING VIL KNAPPESATSEN VÆRE UTE AV FUNKSJON, MEN GRENSESNITTET MERKET "SERIE" VIL VÆRE MOTTAKELIG FOR INFORMASJON...

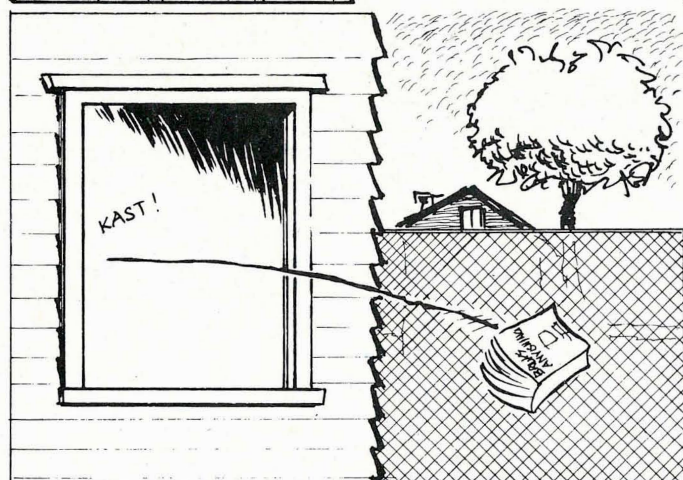


... TIL ENHVER TID VIL MAN I DET LILLE VINDUET PÅ MASKINEN KUNNE LESE AV MINNEVERKS-OMBYTTERENS FUNKSJONER...
VED LAVT TEMPO ER DISKETTSTASJONEN KONTROLLERT AV SKRIVERENS HASTIGHET....



HVA POKKER SLAGS GUIDE ER DETTE!?



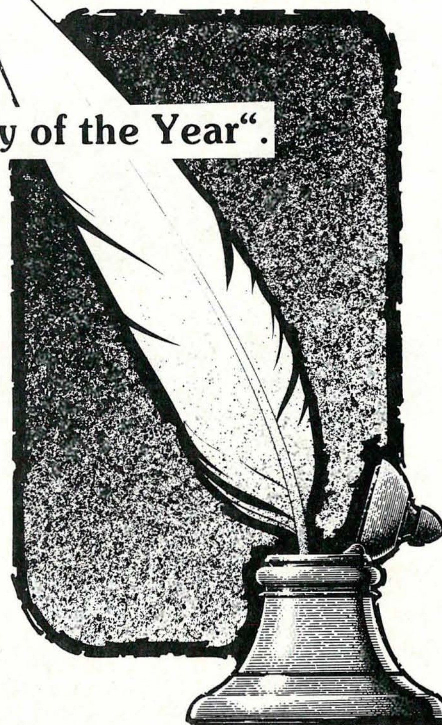


... CURSOR INDIKERER OVERFLOW I MEMORY'ENE EKSTERN RAM-MODUL KAN INTERFACE'S FOR HIGH PERFORMANCE... VED SCANNING ER BARE CENTRONICS-INTERFACET ONLINE. DISPLAYET VIL HELE TIDEN GUIDE SWAPPEREN... VED LOW-DENSITY OPERATIONS ER DISC-DRIVE'N CUE'T MOT PRINTERENS MOVES...



THE QUILL

Vinneren av fjorårets engelske pris "Utility of the Year".



Kan du norsk kan du bruke The Quill.

Har du noen gang ønsket at du kunne programmere dine egne adventures og selge disse til kamerater og kjente?

Med The Quill kan du realisere dine adventure idéer, og utvikle programmene helt etter eget hode. De blir slik du selv mener er best. Nå vil andre bli stående og måpe av dine adventures.

The Quill krever ingen forhåndskunnskaper i programmering overhodet. The Quill er et brukervennlig program, enkelt og oversiktlig i bruk. Det er 100% menystyrt.

The Quill kompilerer automatisk dine programmer til lynrask maskinkode. Dine programmer blir derfor lynraske med meget kort responstid.

Som verktøy for programmer til undervisning og læreformål er The Quill en selvfølge. Dialog mellom operatør og maskin er enkel å simulere.

Det viktigste er å ha gode idéer.

Kr 330,— på diskett, kr 290,— på kassett.
Brukermanual på 52 sider medfølger.
Tilgjengelig for Commodore 64 og Spectrum 48.

NORACE A/S
RUDIVN. 1 2830 RAUFOSS

☐ Send meg .... stk. The Quill.
☐ kassett ☐ diskett ☐ Commodore 64 ☐ Spectrum 48
☐ Send ytterligere informasjon om The Quill.

NAVN: ....
ADRESSE: ....
POSTNR./STED: ....

HD9-85

CBM-64 og VIC-20 eiere!



Quick Data Drive kr 795,—
inkl. operativsystem
«Wafer» kun kr 48,—

Nyhet for dere som er lei trege kassett-spillere.
Ventetiden er over. Nå er loading/saving-tiden redusert 15–20 ganger.
Diskdrive er ikke lenger eneste alternativ.
Med Quick Data Drive har du tilnærmet lik de samme funksjoner som med CBM 1541 diskettstasjon.

Her er svaret:
QUICK DATA DRIVE
Dette er alt du trenger

- Formatering av «wafer».
- «Backup» av Quick Data Drive's operativsystem.
- Egen rensekassett, for renseprogram!
- Iflg. tester er Quick Data Drive i enkelte applikasjoner langt raskere enn CBM 1541.

- Det er bare å plugge inn Quick Data Drive i CBM's kassettport og sette igang!
- Glem gamle rutiner som «Press Play On Tape» etc.
- Wafer gir deg mulighet for lagring av 255 «files» kapasitet: 16 Kb–128 Kb.
- Tester viser meget høy lese/skrive-påligelighet, med andre ord ikke sammenlignbar med «turbo tape».
- «Backup» fra/til Quick Data Drive og kassettspiller eller diskettstasjon.
- Mulighet for «directory», som gir deg status på din «wafer» ant. «files» bruk, ant. «bytes» brukt og ant. «bytes» tilgjengelig.

Send bestillingskupongen til: Røetronic, c/o SAXO, Skippergt. 28, OSLO 1
JA, jeg bestiller for lev. pr. postordre
____ stk. QUICK DATA DRIVE ____ stk. Wafer: ____ Kb
Navn: ....
Adresse: ....
Poststed ....
Postnr.: ....

HD9-85

dBaseII Del 6

Av stand-in Paal Rasmussen

NB: Artikkelserien forutsetter at du har en korrekt installert versjon av dBaseII tilgjengelig på din mikromaskin. Vi presiserer at dette ikke er noe alternativ til dBaseII's egen intruksjonsbok, men kun et supplement til denne.

– bruk og programmering

Flere filer pr database

Som jeg sa i artikkelen om relasjonsdatabaser i nr 8 1985, er noe av det viktigste når en lager en database å passe på at hver datafil bare inneholder opplysninger om *en* ting. Det høres nesten ut som en god gammel rettskrivningsregel; «si bare en ting ad gangen!»

Espens database

Eksemplene hittil i dette kurset har dreiet seg om et enkelt kartoteksystem basert på de erfaringer Espen gjorde da han laget det store referansebiblioteket på jobben sin. La oss si at han ved siden av listen over bøkene i bokhyllen, også har samlet data om forfatterne, men han har bare navn og adresse til de som har skrevet for Gyldendal. Han får i oppdrag av sjefen sin å skrive brev til alle som har utgitt bøker som han har i arkivet, og tilby dem å skrive en ny bok.

Enkel analyse

Han har bare navn og adresse til de som har skrevet for Gyldendal. Det er altså endel bøker som han har registrert hvor han *ikke* vet navn og adresse på forfatteren fordi de f.eks. har kommet ut på Cappelen. Det er også navn og adresser i forfatterlisten hans som har utgitt diktsamlinger osv., bøker som han ikke har tatt med i bokoversikten for sin avdeling. Disse skal ikke ha noe brev. De som han ikke vet adressen til, skal han skrive til c/o forlaget deres.

Forvirring

Enhver som får denne beskjeden, kan bli forvirret. På en eller annen måte så synes det mulig å få automatisert denne utskriften, men hvordan? Data ligger på forskjellige disketter, og selv om han får listet ut alle disse navnene og adressene, så må vel brevene skrives for hånd? Vel, la oss løse ett problem ad gangen, og se hvordan Espen greier å få skrevet ut 150 brev på en dag.

Samle dataene

Første skritt: Få alle datafilene (filene som slutter på .DBF) over på *en* diskett. Dette kan skape problemer, men la oss si at det går bra. Sett datadisketten i "B"-drevet, skriv ^C, og last inn PIP fra systemdisketten så du ser * i venstre marg (eller bruk COPY i MS-DOS; da trenger du ikke systemdisketten) sett så inn datadisken med adresselisten i "A" drevet, og skriv:

```
B:=A:ADR.DBF (i CP/M)
COPY A:ADR.DBF B:ADR.DBF (i MS-DOS)
```

Nå har du begge databasefilene på en diskett. Skriv DIR B:*.DBF og se på skjermen:

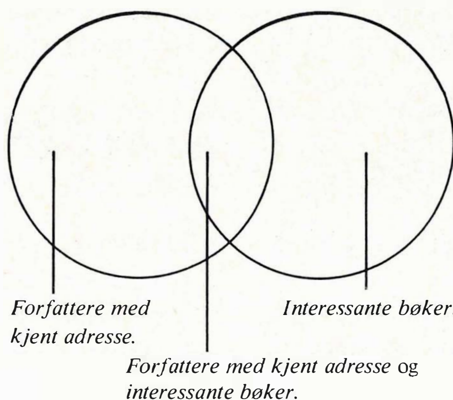
```
BOKARKIV.DBF
ADR.DBF
```

Sett så inn disketten med dBaseII i drev "A", og vi er klare til å fortsette, denne gang innenifra dBase.

Relasjonsdatabaser

Hvis du ikke har lest artikkelen om relasjonsdatabaser, bør du gjøre det nå. De to sirklene under representerer de to databasefilene. Den til venstre er forfattere som har kjent adresse, mens den til høyre inneholder interessante bøker, hvis forfattere vi gjerne vil komme i kontakt med. Området hvor sirklene overlapper, er forfattere med interessante bøker, og som vi har adressen til. Legg merke til at vi kan ha:

— mer enn en bok pr. forfatter.
— mer enn en forfatter pr bok.



Vår første oppgave er å lage en database som representerer det området de to mengdene (databasene, sirklene) har felles.
Her får vi brukt kommandoen JOIN i dBase.

```
USE BOKARKIV
SELECT SECONDARY
USE ADR
```

Her har vi tatt i bruk to områder i dBaseII, SECONDARY, og PRIMARY. (Selv om vi ikke trengte å skrive PRIMARY kunne vi godt ha gjort det.) Hvert område har fått sin fil, PRIMARY har BOKARKIV, og SECONDARY har ADR. Så kommer selve kommandoen vår:

```
JOIN TO NYFIL FOR P.NAVN=NAVN FIELD
P.NAVN,ADRESSE,P.ISBN
```

Kommandoen tar for seg navnet på første forfatter i bokarkivet, leter seg gjennom adresselisten til den finner en adresse som passer til navnet, og så videre for bok nr. to. Finner den intet navn i adresselisten, lager den ingen ny post i databasen NYFIL.

Nå har vi listen over alle forfattere som vi kjenner som har skrevet interessante bøker. Neste skritt blir å få en oversikt over de vi *ikke* har adressen til. Først bør vi klargjøre de to områdene våre, så vi har klart for oss hva som er hva.

```
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
USE
```

Så må vi føye de adressene vi kjenner, til de som lager interessante bøker:

```
COPY NYFIL TO TEMP STRUCTURE EXTENDED
CREATE OKBOK FROM TEMP
```

Nå har vi laget en tom database, med den rette struktur: den inneholder strukturen til NYFIL, altså navn, adresse og ISBN-nummer på boken, som skal bli nøkkelen til å finne forlaget.

```
USE BOKARKIV
COPY BOKARKIV TO OKBOK FIELD NAVN,ISBN
```

Her laster vi inn alle fra BOKARKIV i det nye formatet, dvs uten boktittel og emne.

```
USE OKBOK
INDEX ON NAVN TO NAVNIND
SET INDEX TO NAVNIND
UPDATE FROM NYFIL ON NAVN REPLACE ADRESSE
```

Nå gås filen igjennom, og de som har OK bøker som vi vet adressen til, får den føyet til.

Neste skritt er å velge ut de som vi ikke har adressen på, og det gjøres således:

```
INDEX ON ISBN TO ISBNIND
SET INDEX TO ISBNIND
```

Først sorterer vi listen etter ISBN-nummeret, slik at det letter oppslåingen senere.

```
COPY TO OKBOK2 FOR ADRESSE=' ' FIELD NAVN,ISBN
DELIMITED
```

DELIMITED sist på linjen betyr at vi vil ha listen ut på et format som kan brukes av tekstbehandlingsprogrammet - vi skal jo tross alt skrive brev til deres forlag.

Nå kan vi også ta ut en liste med navn og adresser på de vi vet alt om. Disse kan vi sende brev til umiddelbart, og vi vil da, for å lette arbeidet for postavdelingen, sortere etter adressen:

```
INDEX ON ADRESSE TO ADRESSE
SET INDEX TO ADRESSE
```

Før vi velger ut denne gruppen bør vi tenke på at vi kan ha fått med:
— flere enn en forfatter pr bok
— flere enn en bok pr. forfatter
Den første gruppen vil få ett brev hver, og det er OK. Den andre gruppen vil få flere brev, ett for hver bok. Siden poenget var å spørre dem om de ville skrive en ny en, virker det rart at de får flere brev.

Et brev til hver

Vi må sørge for at det bare finnes *en* av hvert navn. Vi kan derfor skrive en rutine som tar for seg det første navnet, leter etter det nedover, og visker vekk posten det evt. finner det i, og fortsetter til bunnen av filen er nådd. Slik kan programmet ta for seg ett og ett navn, nedover til filen er prosessert. Espen liker ikke å programmere, så han gjorde noe annet istedet:

```
COPY TIL OKBOK3 FOR ADRESSE<>' ' FIELD
NAVN,ADRESSE DELIMITED
```

Nå hadde han datafilene han trengte, OKBOK2 med navn på forfatter og ISBN-nummer på boken, samt OKBOK3 med navn/adresse til de kjente forfatterne.

Han går ut av dBase og inn i WordStar. (Han visker også vekk alle unødvendige filer.) Med WordStars «N» opsjon, laster han inn den første filen, og ser noe slikt:

```
ANTON PEDERSEN,12.333.76688
ANNE NILSEN,13.222.44656
ANNE NILSEN,13.222.47997
```

Han sletter en av linjene til ANNE, og går raskt igjennom filen, og ser etter flere duplikater. Så går han på samme måte gjennom filen OKBOK3:

```
AARON SPIELLING,NORDRAAKSGATE 55 OSLO 1
MONICA WESTERLUND,NORDMARKSVEIEN 33 OSlO 3
```

MailMerge

Når det er gjort, skriver han ett brev med MailMerge, som automatisk fyller inn navn og adresse på strategiske steder i teksten med data hentet fra navn/adresselisten.

(Hvis han er smart, får han Mailmerge til å skrive ut merkelapper som han klistrer på øverst på brevarket, og så benytter han vinduskonvolutter. Brevet skriver han i *WordStar,* og stensilerer det opp i korrekt antall eksemplarer. På denne måten slipper skriveren hans å skrive ut hele brevet til hver forfatter, og han slipper å skrive på konvolutten.)

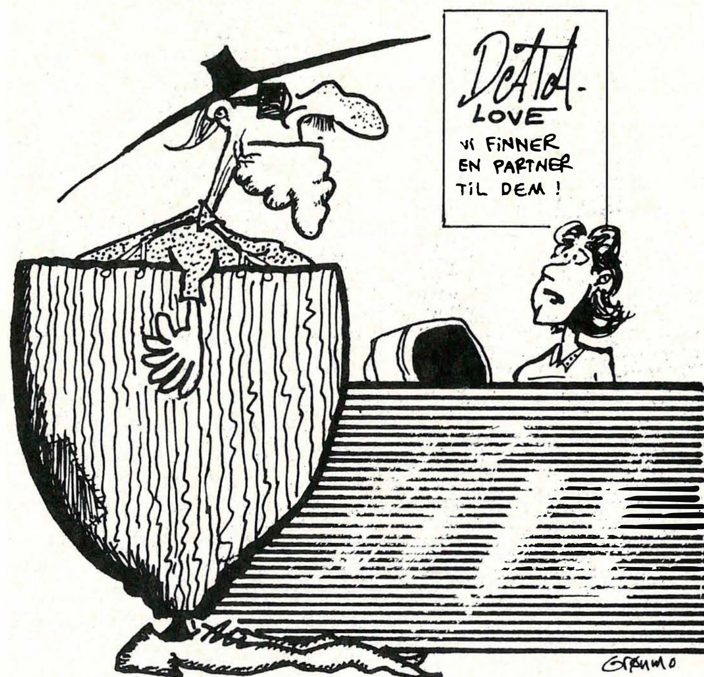
Den andre datafilen går han igjennom ved hjelp av en katalog over ISBN-numre, finner forlagene, og sender ett brev til hvert
forlag med en liste navn med henhørende ISBN-numre på. Når han slår opp og forsøker å finne frem til forlagene, har han filen oppe i WordStar foran seg, og flytter rundt på navnene slik at han til slutt bare skriver ut på disk små filer med listen til vært forlag. Så skriver han et felles brev til forlagene, kopierer dette i korrekt antall, leser inn en av disse listene, fyller ut navnet på forlaget, og gjentar prosessen til han er ferdig. På denne måten unngår han å skrive mer enn ett brev, og skriver aldri navnene på forfatterne eller boknumrene.

Dette var dagens lille røverhistorie. Dere la vel merke til at eksemplene var noe forenklet. Det går ikke an å ha adressen som *ett* felt, den må deles opp i to, vei og by m/postnummer. Det er da selvsagt by m/postnummer man sorterer på.

Videre er alle ISBN-numrene oppdiktet, så alle innen forlagsbransjen må unnskylde. Poenget med historien er å vise at det er relativt lett å gjøre en stor jobb som ved første øyekast ser ut som hardt arbeid, på et par timer hvis man tar i bruk dBase, og vennene dens, de trofaste MailMerge-programmene.

Legg også merke til at vi ikke trengte programmere en eneste gang. Mest fordi det tar tid, men også fordi det var mulig å unngå problemet ved å lese korrektur på den sorterte datafilen etter utskriften. Siden den var sortert fant vi lett duplikater.

Så håper vi at du får lyst til å bedrive databehandling på egen hånd, og at du drister deg til lignende oppgaver! Send oss noen ord hvis du har fått til noe riktig elegant. ☐

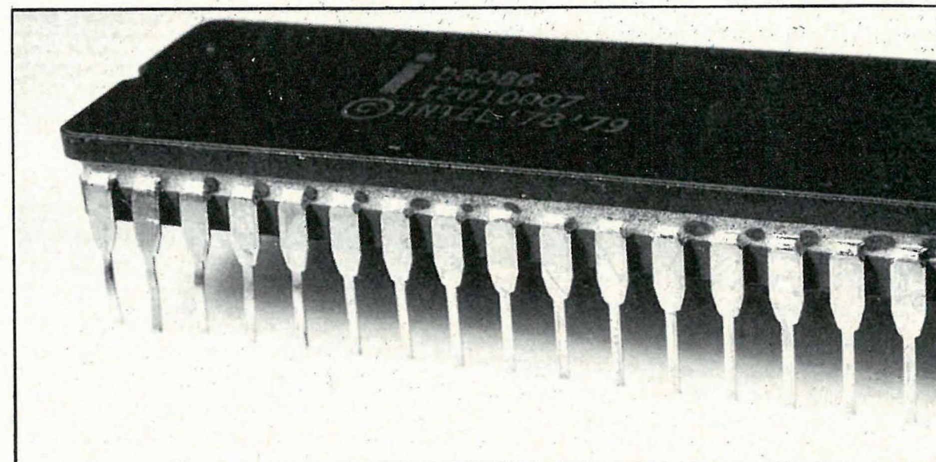


-JEG SKULLE SÅ GJERNE HJULPET DEM, MEN ... AKKURAT IDAG ER DATAMASKINEN I USTAND..... KANSKJE DE KAN PRØVE HOS DAGBLADET...?

Av David Elboth

MC68000 - prosessoren hva kan den?

Mikroprosessorens har eksistert i over 15 år, men først nå har de blitt kraftige nok til å føre mikrocomputeren opp til minicomputer nivå. Utgifter på datakraft og datalagring faller raskt, og også dette gir oss alle muligheter til å få mikromaskiner som er like kraftige som minicomputere.



En av indikasjonene på den økte datakraften i mikromaskiner er ordlengden, dvs. antall bits en datamaskin behandler samtidig. Jo større ordlengden er, desto mer effektiv og kraftig er mikroprosessoren. De aller tidligste brikkene behandlet 4-bits ord. I dag brukes 4-bits prosessorer bare i små elektroniske styringsenheter og leketøy.

Når blir 16-bits gammeldags?

Produksjonen av 8-bits prosessorer er i dag på vei ut og 16-bits prosessorer tar over markedet. Men hvor lenge kommer 16-bits prosessoren til å dominere markedet? Sannsynligvis vil supermikromaskiner med 16-bits registre og 16-bits busser i fremtiden også bli gammeldags. Men i dag kan man ikke se noen nedgang av salget av 16-bits prosessorer.

Hva gir så 32-bits prosessoren som ikke 16-bits prosessoren har? De har riktignok et større adresseområde, men siden 16-bits prosessoren allerede har et adresseområde som er vanskelig å tømme, så er det reelt sett ingen forskjell på 16-bits prosessor og en 32-bits prosessor idag. Den største forskjellen er at man har et kraftigere instruksjonssett og mer parallell enn seriell kjøring. Andre forskjeller er blant annet klokkefrekvensen og databussen.

Hva som er 16-bits prosessor og 32-bits prosessor er det uenighet om. Forskjellige kriterier blir brukt, blant annet antall adresser som kan adresseres, størrelsen på registrene i prosessoren, og størrelsen på databussen. De to siste kriteriene er de mest brukte.

Straffen ved å bruke en kraftigere prosessor er systemkostnadene. Man kan i mange tilfeller få samme ytelse til lavere pris ved å bruke flere prosessorer som kjører parallelt. Henting av instruksjoner, dekoding og eksekvering blir da utført samtidig for sammensatte instruksjoner, noe som gir større yteevne. Muligheten finnes også til å bruke egne prosessorer til å styre ting som tastatur, grafikk og I/O enheter.

En av de første fullstendige 32-bits mikromaskinene var HP 9000. HP 9000-familien er utviklet med tanke på vitenskapelig og teknisk bruk. Fordi HP 9000-familien har en 32-bits databuss, blir overføringskapasiteten stor (ca 36 mill. ASCII-karakterer pr. sekund). Regnekapasiteten er 1 mill. instruksjoner pr. sekund. Spesiallagede brikker fra Hewlett-Packard har gjort det mulig å lage HP 9000-familien til en meget kompakt og rask mikrodatamaskin. Blant maskiner som bruker Motorola 68000 er de mest kjente Apple Lisa, Corvus Concept, HP Serien 200, Macintosh, Sinclair QL, og Atari 520ST.

MC68000 serien

Da MC68000 ble introdusert i 1979, fikk vi en ny standard for eksekveringstider. Kompakte og effektive kommandoer gjorde at maskiner med CPU'er fra MC68000-serien fikk meget gode resultater på hastighetstester. MC68000-familien har en bedre yteevne og større adresseringskapasitet enn hovedkonkurrentene. Internt har MC68000 32-bits registre istedet for de vanlige 16-bits. Intel 8086 som er nærmeste konkurrent, har bare 20-bits til å spesifisere adressen til hver celle. Denne brikken kan derfor bare adressere 1 Mbyte. Motorola 68000 har 24-bits til adressering og kan derfor adressere hele 16 Mbyte. I MC68000 finnes åtte 32-bits data-registre og syv 32-bits adresseregistre. Alle registrene i Intel 8086 er 16-bits.

Intels store problem er at de nyere avanserte prosessorene ikke er kompatible med eldre prosessorer, men det at IBM valgte Intel 8088 har styrket Intels posisjon på prosessormarkedet. Den nyeste prosessoren fra Intel er Intel 386. Dette er en 32-bits prosessor som skal være kompatibel med den mindre avanserte delen i Intel 86-familien.

I MC68000 serien finner vi MC68008 som har samme arkitektur som MC68000, men med en 8-bits databuss, og 20-bits adressebuss. Med MC68010 har vi virtuell behandling av minnet, noe som er vanlig på større datamaskiner. Dette gir muligheten til å

overføre problemet med minnedeling til operativsystemet. Den nyeste prosessoren i Motorola-serien er MC68020 som er en virkelig 32-bits prosessor. Arkitekturen er den samme som MC68000, men med MC68020 får vi kompatibilitet fra 8-bit til 32-bit.

Siden alle CPU'er i Motorolaserien MC68000 har samme grunnleggende instruksjonssett, vil programmer skrevet for MC68000 kunne kjøres med 680010 og 680020. Programmer trenger derfor ikke forandres ved bytte til en prosessor med større kapasitet. Forskjellen vil bare bli synlig når det gjelder hastighet. MC68000-serien har meget kraftige instruksjonssett med blant annet instruksjoner som gir støtte til operasjoner i høynivåsprog. Man har derfor muligheten til å bruke enklere kompilatorer i slike høynivåsprog. Programmering i assembler blir betraktelig lettere på grunn av de store registrene og kraftige instruksjonssettet. Man har også muligheten til å kalle opp operativsystemet og å foreta kobling mellom subrutiner.

Hjemmedatamaskiner

MC68000-serien er i dag allerede på vei inn til PC-brukere med liten lommebok. Sinclair Researchs QL bruker en MC68008 og en Intel 8049 prosessor. Den er derfor kodekompatibel med MC68000 serien. MC68008 er en 32-bits prosessor internt, men siden den har en 8-bits databuss, vil systemkostnadene bli mindre. Atari 520ST, «Jackintosh», derimot bruker MC68000, med operativsystemet CP/M68k og GEM. Til sammenligning bruker IBM PC en 16-bits prosessor med en 8-bits data buss.

Mikromaskiner i prisklasse under 10 000 kr vil i fremtiden bruke kraftige prosessorer med 8/16-bits databuss. Med vår teknologiske utvikling vil morgendagens databrukere ha sin datakraft på pulten, koblet sammen med et nettverk av andre mikromaskiner. Brukerkostnadene vil bli lavere, da behovet for operatører og teknisk personell bortfaller. Mikromaskinene vil også til enhver tid være klar, uten ventetid eller kø! Ved bruk av store data mengder og tallberegninger kan brukere koble seg til større maskiner.





Av David Elboth

En fremtid for Sinclair QL?

Sinclairs Ql er nå på billigsalg i England. Supermaskinen som ble lansert flere måneder før den var ferdig, og som skulle følge opp ZX-seriens suksess, holdt på (sammen med andre fiaskoer) på å bli Sinclairs bane. Folk ville ikke ha maskinen.

Mye PR og blest omkring maskinen var til liten hjelp. Sinclair Research møtte søke hjelp hos andre. Aviskongen Maxwell skulle til å gå inn, men fikk i siste sekund kalde føtter. Redningen i første omgang ble en salgsavtale med en stor varehuskjede i England. Maskinlageret måtte tømmes for å skaffe mer kapital. Og nå er prisen på QL'en halvert.

QL ble ikke noen suksess i Norge, men det finnes antagelig noen hundre maskiner i landet. Noen er tatt med eller importert fra England, andre er hos importøren Viking Datas forhandlere.

QLs pris er altså halvert fra ca 400£. Og man får mye for pengene. Hvilke dataprodusenter kan tilby 128 kB, MC68008, Intel 8049, og pluss to mikrodriver for denne prisen? Også prisene på mikrodrive-kassettene til Spectrum og QL er satt sterkt ned, fra 4,95£ til 1,99£. Prisene på kassettene er nemlig en av de faktorene som har begrenset salg av programvare til QL. Og utvalget av programmer har vokst.

Medlemskap i QLUB, en brukerklubb for Sinclair QL-brukere (over 10 000 medlemmer) er idag gratis mot 35£ før. Disse nedsettelsene i prisen på forskjellige produkter og tjenester fra Sinclair er nødvendige for å få solgt maskinene (det er ikke solgt mer enn 50 000 QL-maskiner i England). De merker konkurransen fra andre produsenter som f.eks. Amstrad og Enterprise.

QL programpakkene

I Norge selges maskinen versjon JM med programvareversjon 2.0 av de fire pakkene. Den største forskjellen mellom de gamle versjonene og den nye er at istedet for å vente i ca 1 minutt for at Quill, Abacus, Easel eller Archive skal loades, tar det nå ca 15—20 sekunder. Dette må sies å være raskt når hver av pakkene er på ca 100 kB pluss hjelpemeny (hjelpemenyen blir ikke hentet). Pakkene er skrevet helt i maskinkode, og er derfor mer kompakte og raskere. Det er mulig å skrive 4—5 sider i tekstbehandlingsprogrammet Quill før maskinen saver teksten på mikrodriven.

Det er også mulig å bruke diskettstasjon sammen med de fire pakkene. Utskriftsprogrammet som muliggjør kommunikasjon med skrivere og de fire pakkene er nå bedre. Man kan definere opp til ti karakterer utenom ASCII-settet, og Quill-programmet kan også utnytte alle de 256 karakterene som inngår i ROM-modulen. Man har her de fleste tegn som finnes pluss noen greske tegn. Ved bruk av de nye programpakkene legger man straks merke til at man har mer hukommelse til gode. Psion har lansert de fire pakkene på IBM PC. Av de som har testet Abacus (regnearket), påstås det at dette programmet er på høyde med visse deler av Lotus 1,2,3.

QL ROM'en

Tidligere modeller er FB, PM og AH. Disse modellene er kompatible en vei, dvs. programmene som er laget på tidligere modeller vil gå på senere modeller, men ikke alltid omvendt (avhengig av programmet). Fra AH- til JM-modellen har blant annet SuperBasicen blitt ca 10% raskere, noe som skyldes bedre rutiner til bl.a. skjermen. JM-modellen som består av en 16 og en 32 kB ROM, har bare noen mindre bugs, som for de fleste aldri vil merkes. Operativsystemet er skrevet i C. Det er derfor mulig å få Sinclair QL med bedre benchmarktester ved å skrive operativsystemet i assembler.

Sinclair har nå laget en ny ROM kalt JS. Ifølge ryktene skal denne versjonen av operativsystemet gjøre formatering, loading og saving på mikrodrivene raskere. Kommandoen WHEN ERR, som bare er implementert som et reservert Basic-ord på JM-modellen, skal fungere på JS-modellen. Denne kommandoen fungerer som tilsvarende feilmeldingskommando ON ERROR GOTO i flere andre Basic-dialekter.

QL med 640 kB

QL kan utvides til 640 kB med et ekstra RAM-kort på 512 kB som Sinclair ennå ikke har begynt å selge, men fra Quest programvarehus fåes et 512 kB RAM-kort for 500£. Sinclair har ventet med 512 kB kortet for å finne frem til ny teknologi slik at det kan gjøres billigst mulig. Det sies at et 512 kB RAM-kort er under testing (ca 300£). Hvilken teknikk Sinclair har benyttet for å kunne fremstille billige RAM-kretser, er det mange som spekulerer på. En mulighet er kanskje at Sinclair har laget *en* 512 kB chip. Testing og fremstilling av en slik krever store ressurser og produksjonskostnader. Men mest sannsynlig er det at Sinclair Research fått tak i et stort volum RAM-kretser til en god pris, noe som var tilfelle med MC68008 prosessoren. Sinclair Research vurderte nemlig sterkt om de skulle bruke prosessoren National 16032, men National ville ikke redusere prisen nok!

Ny QL-versjon

Sinclair har også planer om å lansere en ny QL-modell i løpet av året med de fire pakkene i ROM. Dette krever en QL med et helt nytt kretskort. Softwarepakkene vil komme i ROM-chiper Gaa 5 kB, totalt 160 kB tilsammen. Siden pakkene er bygd inn i ROM, vil det bli lettere å bruke programmene. Disse vil ikke lenger bli loadet fra mikrodrive, og aksess fra ROM er raskere enn fra RAM. Fordi brukeren vil ha adgang til 128 kB under bruk av de fire pakkene, vil det være mulig å kjøre flere jobber samtidig. Overføring av data mellom pakkene (Quill, Abacus, Easel, Archive) vil gå raskere. Hva som ligger etter QL nummer to, om den nå kommer, vil fremtiden vise! Hvis da Sinclair fremdeles lager computere og ikke bare lomme-tv'er og elektriske «shopping»-biler. ■

P oblemet med då lige skrivere

er at de utelater teg .

og gjentar linjer

og gjentar linjer

to gang , og så

den

irriterende hop ingen

fra

linje til

linje.

Så s k r i v e r de plutplut p l u t selig

som de skal igjen, til de stopper midt i

en setn-

SVI • SOFTWARES

FOR SVI-318/SVI-328



Nr. 211 Kassett kr 45,-



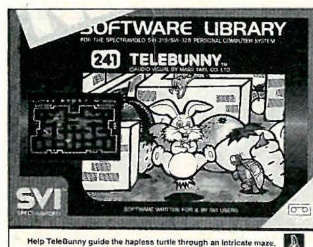
Nr. 216 Kassett kr 45,-



Nr. 233 Kassett kr 45,-



Nr. 234 Kassett kr 45,-



Nr. 241 Kassett kr 45,-



Nr. 242 Kassett kr 45,-



Nr. 243 Kassett kr 45,-



Nr. 292 Kassett kr 45,-



Nr. 293 Kassett kr 45,-



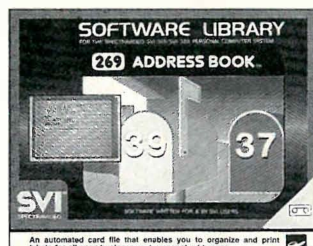
Nr. 252 Kassett kr 45,-



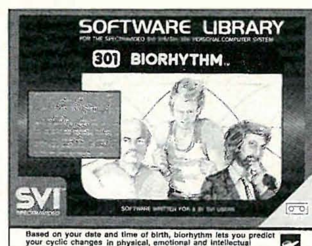
Nr. 255 Kassett kr 45,-



Nr. 268 Kassett kr 45,-



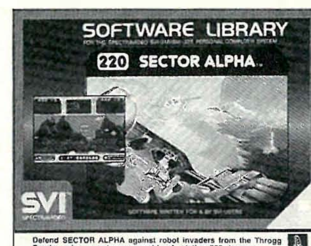
Nr. 269 Kassett kr 45,-



Nr. 301 Kassett kr 45,-



Nr. 308 Kassett kr 45,-



Nr. 220C Cartridge kr 350,-



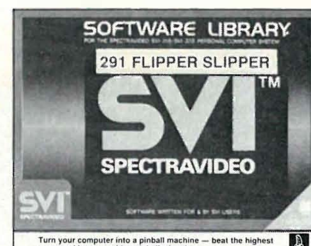
Nr. 232C Cartridge kr 250,-



Nr. 236C Cartridge kr 350,-



Nr. 237C Cartridge kr 250,-



Nr. 291C Cartridge kr 250,-

JA jeg bestiller:

.... stk. av nr. ....
.... stk. av nr. ....
.... stk. av nr. ....
.... stk. av nr. ....
.... stk. av nr. ....

Kupongen sendes til:



Navn: ....
Adresse: ....
Postnr.: .... Poststed: ....

HD9-85

I høst kan du rette på det, Adam



Vi er lei for det, Apple. Det er ikke du som vil friste mest i høst. Årets godbit heter ATARI, nærmere bestemt ATARI 520 ST. I løpet av høsten er den moden for Norge.

Hvilket tilbud den blir til databrukere. En personlig datamaskin som eksperter ikke bare sidestiller med din utmerkede Macintosh, men på flere områder setter høyere. Og som vil koste under en tredjedel.

Kvikke hoder har kalt den «Jackintosh» etter pappa'n Jack Tramiel. Ingen ukjent størrelse med andre ord. Så har den da også fått skamros i utenlandske datamagasiner.

Den som har tid til å vente på ATARI 520 ST, kan spare omtrent tredve tusen kroner.

At man venter på noe godt er det liten tvil om.

I mellomtiden skal vi komme tilbake med både omtale og tekniske detaljer.

I høst vil Adam velge annerledes.



eureka data as

Østensjøvn. 39, 0667 Oslo 6
Telefon (02) 68 99 77

Idémølla

Del 3

For elektronikk-interesserte:

8 bits mikroprosessor-system

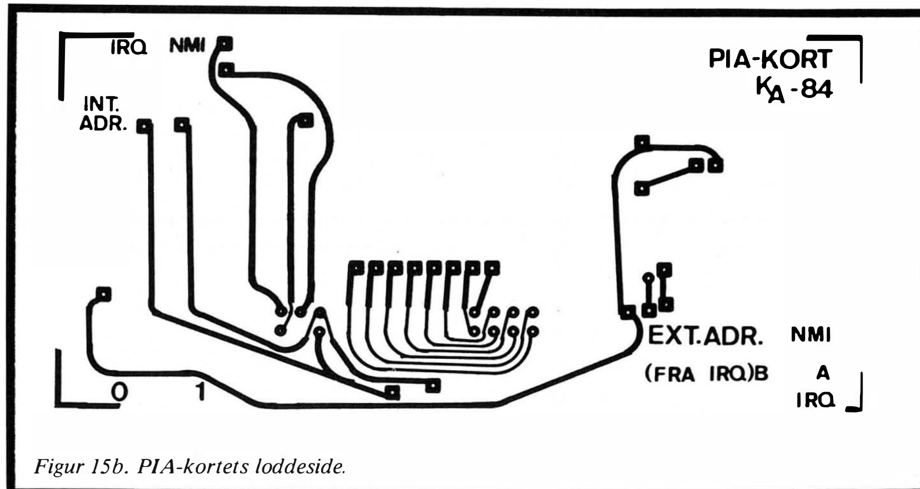
Av Kjell Arnesen

Denne gangen skal vi se litt nærmere på et input/output-kort som er tilpasset prosessorsystemet. Dette gir oss muligheten til å kommunisere med omverdenen. På dette I/O-kortet brukes MC6821, som kalles en Peripheral Interface Adapter (PIA). I/O-kortet vil videre utover i artikkelen bli omtalt som PIA-kortet.

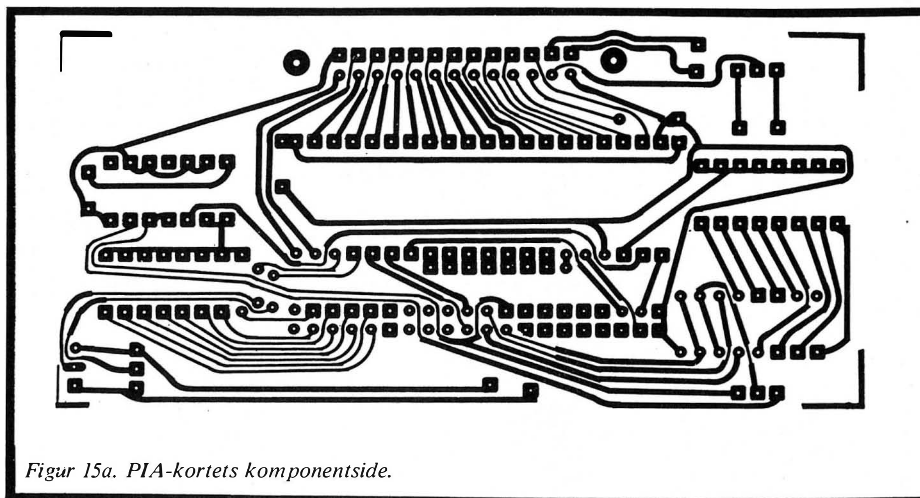
PIA-kretsen

Dette er en av et ukjent antall I/O-kretser som finnes på markedet i dag. Det spenner fra de helt enkle, f.eks. en vanlig d-vippe, til de komplekse VLSI kretsene. MC6821 er en kompleks krets, men den er relativt enkel å bruke. Når kretsen skal kobles til et system må følgende gjøres:

— Databussen kobles til D0 — D7.
— To adresselinjer kobles til RS0 og RS1. Her brukes A0 og A1.
— RESET linje kobles til RESET.
— R/W linje kobles til R/W og et klokkesignal kobles til E for å gi riktig timing. (Se figuren over pinneplasseringen).



Figur 15b. PIA-kortets loddeside.



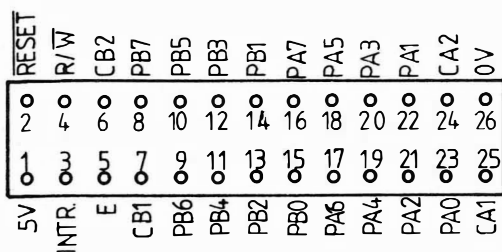
Figur 15a. PIA-kortets komponentside.

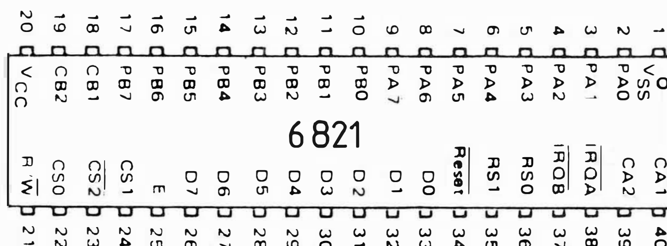
Det er tre CS (Chip Select) som må få riktige nivåer for at kretsen skal bli enablet. Det er vanlig at en av linjene fra adressedekoderen går til en CS på kretsen. Det er to interrupt-utganger, IRQA og IRQB. Disse kan kobles til prosessoren hvis det er behov for interrupt-styring. Når denne oppkoblingen er gjort, kan man benytte kretsen på samme måte som en RAM-krets. Den kan skrives til og leses fra.

For å si litt om kretsens andre side, tilkoblingen til omverdenen, forstås den lettest utfra kretsens oppbygning. Kretsen er delt i to nesten identiske halvparter, A og B. Hver halvpart har åtte innganger/utganger og to kontroll-linjer. To adresser styrer hver sin halvpart, dvs. kretsen bruker totalt fire adresser. Av de to adressene brukes den ene for å nå kontrollregisteret og den andre går til portene. Portene kan settes som innganger eller utganger om hverandre. De portene som skal være utganger får en «1» og de portene som skal være innganger får en «0». Når portenes konfigurasjon er valgt, settes et bit i kontrollregisteret, og man kan begynne å skrive til og lese fra portene.

De to kontroll-linjene har betegnelsen CA1 og CA2 når vi snakker om A-delen, tilsvarende for B-delen. Bitmønsteret i kontrollregisteret bestemmer funksjonen for kontroll-linjene. CA1 kan kun være inngang, mens CA2 kan velges enten som inngang eller utgang. Som innganger kan man velge om det skal være positiv eller negativ flanke som skal detekteres. Når den tilstanden oppstår, som man ønsker å detektere, settes et bit i kontrollregisteret. Dette bit'et kan gi en interrupt til prosessoren, hvis det er ønskelig. Velges CA2 som utgang, kan denne bli «satt» evt. «resatt», når på forhånd bestemte betingelser blir oppfylt, f.eks. kan CA2 bli satt ved aktivisering av CA1, eller ved lesing av, eller skriving til portene. CA2 og CB2 er ikke like når de brukes som utgang.

Det er vanlig å initiere kretsen i begynnelsen av programmet. Dvs. retningen på portene velges og kontrollregisteret settes slik at kretsen gjør det vi ønsker.


Figur 16. Tilkoblingskontakten.


Figur 17. Pinner på 6821.

Det er ingenting i veien for å forandre dette underveis. Blir kretsen resatt, vil alle portene samt CA2 og CB2 bli satt til innganger, interrupt til prosessoren vil bli disablet.

Kortet

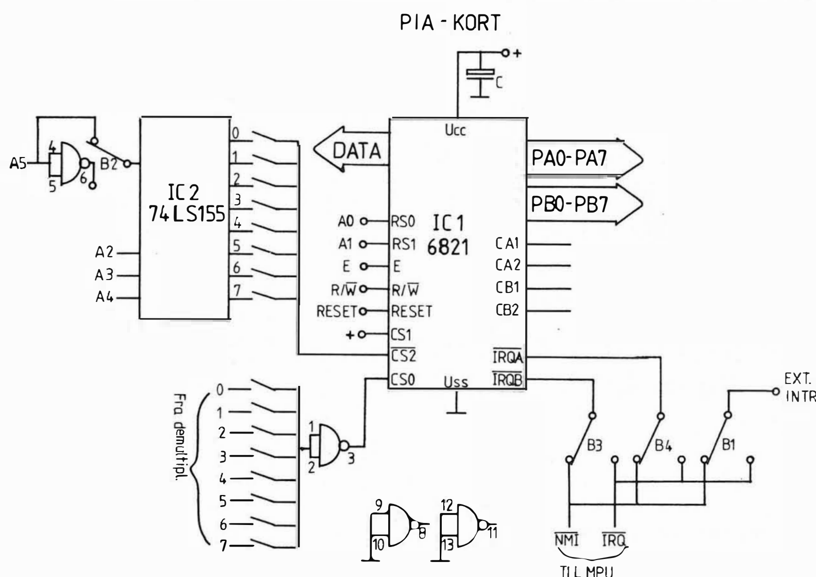
PIA-kortet er i grove trekk koblet slik det ble skissert ovenfor. Figur 13 og 14 viser hvordan kretsen er tilkoblet. De åttelinjene fra adressedekodings-kortet går til en DIL-svitsj på PIA-kortet. Her velges den adressen kretsen skal svare på. Adresse A2—A5 brukes for å dekode innenfor det valgte adresseområde, vha. IC2, bryter B2 og en DIL-svitsj. På denne måten får vi 16 adresser som kan brukes pr. linje fra adressedekodingskortet. Dvs. innenfor hvert hovedadresseområde kan det plasseres seksten PIA-kort med hver sin adresse. Med bryter B2 velger man mellom de åtte øvre eller nedre adressene. Bryter B3 og B4 bestemmer om IRQA evt. IRQB skal gå til NMI eller IRQ på prosessoren. Bryter B1 gjelder ekstern interrupt til prosessoren. Alle porter og kontrolllinjer er ført frem til den eksterne pluggen. I tillegg er også RESET, R/W, E, 5V og jord ført frem.

Med dette kortet har man nå fått et prosessor-system som kan brukes til forskjellige oppgaver. Informasjon kan f.eks. mottas av sensorer, tastatur e.l., behandles av prosessor-systemet og sendes ut til f.eks. et display, en skriver e.l. Med et styringsprogram, enkelt tastatur og et display kan man begynne å taste inn sine egne enkle programmer i maskinkode. Mer om dette siden.

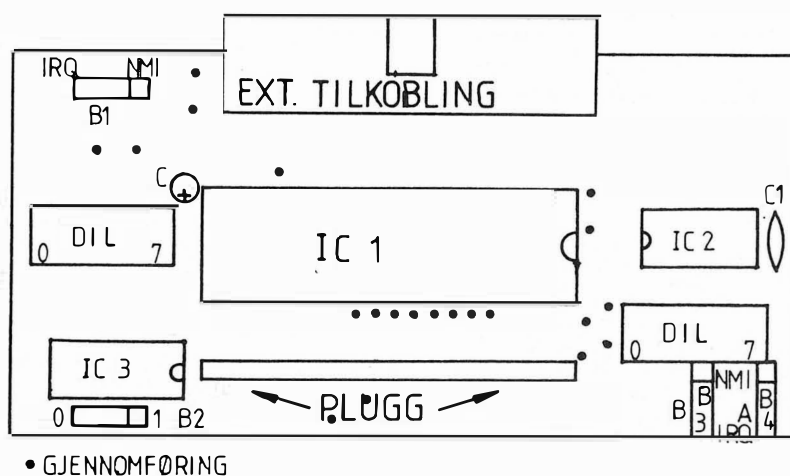
Komponentliste PIA-kort:

IC1	MC6821
IC2	74LS155
IC3	74LS00
C	2u2F/10V
C1	47nF
DIL-svitsj	2 stk. 8 bryterkontakter.
B1-B4	INCA 2 (vendere)
Plugg(han)	ODU Cart 254/I stiftlist
Plugg(han)	M50 26 pin vinklet (Henaco)
Print	

Spørsmål angående konstruksjonen kan rettes til: Kjell Arnesen, Hølandsgt. 4, 0655 Oslo 6. ■



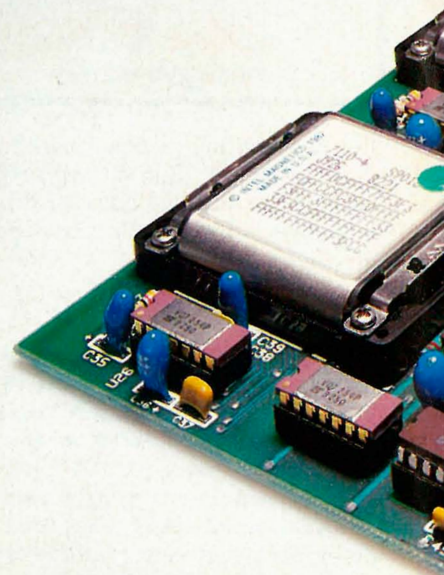
Figur 13. Koblingsskjema over kretsen.



Figur 14. Komponentplassering.

Bobler
istedet for diskett

Av Einar S. Larsen



Som en burlesk episode i vår utmerkede føljetong, «PC'ens Liv & Lagnad» kommer her en omtale av et sk. «boblekort» (eng. Bubble Memory Board), en morsom liten sak til noen få tusen som i likhet med mye annet rart kan puttes inn i en PC. Det finnes vistnok flere slike kort på markedet, og det er ikke usannsynlig at de kan ha sin misjon.

Boblelager er ingen ny oppfinnelse. De har vært anvendt av en rekke produsenter av datautstyr, b.a. Texas Instruments Silent terminaler, om vi ikke minnes feil. Man satte i sin tid store forhåpninger til bobler som erstatning for trege mekaniske masselager, men prisene forhindret et kommersielt gjennombrudd. Men de forandrer seg, må vite, og nå kan et boblekort erstatte en diskettstasjon i PC'en.

Hvordan virker boblene?

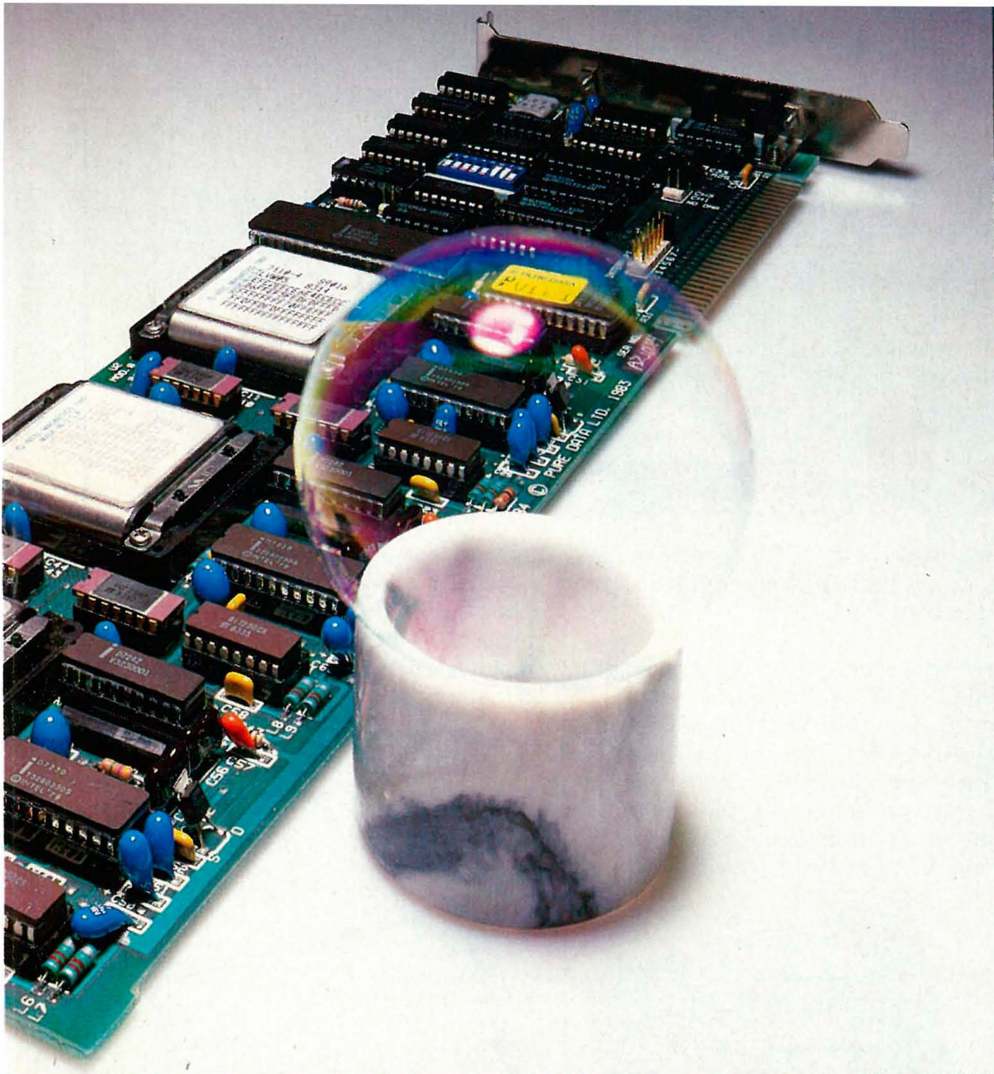
Hvordan virker så boblene? De kan betraktes som mikroskopiske magnetiserte sylindere i en tynn krystalloverflate. Når data lagres eller leses, får et roterende elektromagnetisk felt boblene til å flytte seg slik at hver boble kan aksesseres i tur og orden. Boblene holdes på plass av en permanent magnet. Nok om det. Fordelene med boblelager er mange: De er kompakte, ufølsomme for støv, vibrasjoner, røk osv., og har ingen bevegelige deler. Og sist, men ikke minst så beholdes data selv om strømmen slås av.

«Den som trår over denne terskel, er håpløst fortapt.» Så heter det vistnok i et latinsk ordtak. Noe lignende burde vært inngravert på kassen til en hver PC. En PC, kjære leser, er en moderne, omvendt variant av Pandoras skrin: Man klør etter å åpne den, og putte alle slags fordervelige ting inn i en ledig sokkel, og angrer bitterlig på sin klåfingrede nysgjerrighet derpå.

Boblekort

Vel, det hadde seg slik at vi fikk lagt våre klamme på et boblekort fra Pure Data Ltd, et kanadisk firma som i likhet med resten av verden lager kort for PC'er. PDIB-384 heter det, og skal i følge produsenten oppføre seg som en diskett formatert etter MS-DOS 2.xx. Kortet bevarer den informasjon lagres i det, og beholder data og programmer intakt selv om strømmen slås av, eller til man formaterer det eller bruker DEL eller COPY kommandoene til å forandre boblene. Dette er en fordel sammenlignet med såkalte RAM-disker, som kun ekstremt vågale personer benytter til større epos. Videre het det, ifølge Pure Data, at PDIB-384 sammen med vedlagt programvare kunne konfigureres som stasjon A, og benyttes til å starte (boote) systemet, med passordbeskyttelse etter ønske. Alternativt kan man konfigurere kortet som diskettstasjon D:, noe som vi gjorde (man blir tross alt litt mer forsiktig etter hvert).

Fint. PDIB-384 er av full lengde, og går med snau klaring ned i en av soklene på systemkortet. Det ble behørig installert i følge direktiver fra Pure Data, brytere på hovedkortet (SW2) ble satt, maskinen skrudd igjen og vips! så trodde den at den hadde fire — 4 — diskettstasjoner. Akkurat som dokumentasjonen (den skal kommenteres senere) forutsa.



Formatering

Deretter forsøkte vi å kopiere innholdet fra boblekortet over på vanlig diskett, men den gang ei: Vi fikk den samme grøten på skjermen som når man tar DIR-kommandoen for en diskett med dårlige spor, sektorer eller andre uhumskheter. Nå ble riktignok påpekt i dokumentasjon at innholdet i boblekortet kunne ha blitt ødelagt, så vi fortsatte ufortrødent videre med å formatere kortet med FORMAT kommandoen.

Dette gikk som en drøm, og CHKDSK-funksjonen viste at diskett D hadde totalt 360 kB ledig plass osv. Dokumentasjonen forklarte videre at hvis man bruker PDIB-384 og ikke PDIB-128, som bare rommer 128 Kbyte, forsvinner muligheten til å adressere stasjon C. Adieu, RAM-DISK! Pressemeldingen fra den norske importøren sier at «hukommelsen leveres i størrelsen 128 til 512 Kbyte». Videre heter det at «medfølgende programvare lar brukeren konfigurere hukommelsen til en standard, men meget rask DOS 2.0 type disk».

Raskt er relativt

Etter som boblekortet emulerer en diskettstasjon, var det naturlig å sammenligne funksjoner med mange lese/skrive operasjoner på diskett for å få et rimelig inntrykk av hurtigheten til kortet sammenlignet med vanlige disketter. MS-DOS 2.11 funksjoner ble benyttet samt GWBasic-programmer.

Blant DOS kommandoen brukte vi DISKCOPY x: y: (kombinert formatering og kopiering av disketter) og COPY av individuelle filer. Resultatene var ikke entydig til boblenes fordel, men direkte skjevt kom de heller ikke ut. Diskcopy brukte ca 1,5 minutt fra diskett til diskett, men bare ca 1 minutt til eller fra boblekortet.

COPY av fil på samme enhet, COPY av fil fra enhet til enhet og lading av GWBasic går faktisk senere med boblekort. Lesing av mange poster i en fil går derimot raskere på bobledisken.

Dokumentasjon

Vi ble svært betatte av PDIB-384, ikke bare fordi RAM-disken vår forsvant. Neida, slike bagateller tar man ikke tungt. Det som gjorde oss hoppende glade var den vedlagte dokumentasjon, som i alt sitt vesen og på alle punkter var mildt sagt krystallklar.

Det var vedlagt to utgaver, den opprinnelige datert oktober 1983, samt diverse løsark. Innledningsvis ble det stadig referert til «the PDIB supportdisk», som vi aldri så noe til, men som vi antok var kopiert over i PDIB-384. Pure Data har tydeligvis gjort noen halvhjertede forandringer av dokumentasjonen etter hvert som produktet forandret seg. Imidlertid var den utgaven som fulgte PDIB-kortet håpløst foreldet, og de tilleggene som var vedlagt gjorde ikke saken bedre. Vi undret oss : Hvilken utgave av PDIB-128/384 hadde vi egentlig fått? Er det skrevet dokumentasjon for senere utgaver av Pure Datas boblekort?

Nåja. Importør av Pure Datas produkter er Norsk Data Senter i Moss, som også importerer og markedsfører flerfunksjonskort med klokke, serie- og parallellutganger samt RAM-utvidelser. De vet sikkert noe mer om produktene, slik at nysgjerrige lesere kan henvende seg til: Norsk Data Senter, Postboks 587, Høyden 1501 Moss.





Bernt Malde: Brukerkurs II for Commodore 64 med diskettstasjon 1541

Data Supply 1985, 256s

En databok på 256 sider, mon tro om det er en tilfeldighet. Databøker for hjemmecomputere på norsk har lenge vært mangelvare, men nå kommer de på rekke og rad fra flere forlag. Commodore med sin store utbredning og popularitet figurerer naturligvis ofte på listene over maskinspesifikke bøker.

Boken foran oss er fortsettelsen av et innføringskurs i bruk av Commodore 64. Flere og flere Commodore-eiere får også råd til å skaffe seg diskettstasjonen 1541 (på folkemunne også kalt "lynet"), og bruk av denne er viet stor oppmerksomhet i boken. Det er en forutsetning for fullt utbytte av boken er at man har denne tilgjengelig. Men boken inneholder mye annet som også kassettbrukere kan ha nytte av.

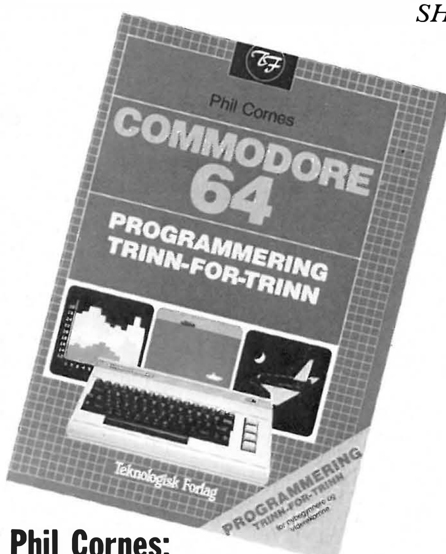
Kapitlene tar for seg PEEK/POKE, programmering av spriter, lyd og musikk, forandring av tegnsett, multifarge og BIT-mapping og diverse andre funksjoner på Commodoren. Bruk av skriver er også grundig gjennomgått.

Boken er spekket med eksempler og oversikter. Og den har stikkordsregister. Den kan virke tettpakket, men er en arbeidsbok. Begge bøkene i denne serien brukes i edb valgfag i ungdomsskolen, og er blitt til som et resultat av denne undervisningen.

Og endelig er det en lærebok som lar deg slippe å taste inn ørkesløse programlistinger som ikke virker likevel når du skal kjøre dem. Med boken følger en diskett med alle eksempelprogrammene, samt en del ekstra, bl.a. et filbehandlingsprogram og en splitscreen. Og da *må* du ha diskettstasjon.

SH





Phil Cornes: Commodore 64 Programmering trinn for trinn

Norsk utgave ved Thor Danielsen
Teknologisk forlag 1985, 128 sider

Hadde det eksistert en pris for årets peneste databok, ville valget vært en selvfølge. Teknologisk forlag har igjen slått til med en topp produksjon, gaveboken til Commodore 64 nybegynneren.

Det første som møter deg når du åpner boken er store klare fargebilder av Commodoren slik at du nesten tar feil av din egen maskin og bildet.

Boken er en klar nybegynnerbok, vel beregnet først og fremst på den yngre garde. Den begynner med maskinen innvendig og hvordan anlegget kobles opp. Gjennom hele boken er det brukt mye farger, og skjermbilder er brukt i utstrakt grad for å illustrere programmene.

Boken er delt i to med egen innholdsfortegnelse for hver del. Første del gjennomgår programmering fra grunnen av, del 2 er en videreføring med spesiell vekt på grafikk, lyd og spriter. Boken som er i A4 format, har har mange oversikter og tabeller, en ordliste med tabeller, samt et stikkordsregister.

SH



Hjerde, Holmgren, Kirkerud: Mikro Innføring i mikroprosessorteknikk

Universitetsforlaget 1984, 271s

Enkelte vil gjerne komme under skinnet på computeren sin. Da er det vesentlig å skaffe seg kunnskap om hvordan selve hjernen i maskinen virker, mikroprosessoren.

Mikro er egentlig laget som et kompendium for STIs kurs i mikroteknikk. Den er pedagogisk lagt opp, og de forskjellige emnene er belyst med mange eksempler og figurer. Boken går innledningsvis gjennom mikroprosessorens og datamaskinens oppbygning og virkemåte, samt tallsystemene. Resten av boken er viet programmeringav prosessoren, og de hjelpemidler som trenges. Også porter og grensesnitt blir berørt.

Fagterminologi blir forklart underveis. men siden boken er beregnet for de med liten bakgrunn i prosessorteknikk, savnes stikkordsregisteret desto mer. Som lærebok og utfyllende forklaring til ens egne maskinkode-bøker er boken velegnet. Og så er den på norsk.

SH

PHILIPS DATA MONITOR. FORDELENE KAN DU LESE HER. KLART OG TYDELIG.

PHILIPS LANSERER EN DATA-MONITOR FOR DEN KRESNE BRUKER AV HJEMME-COMPUTERE.

SPESIALLAGET FOR ALFANUMERISKE DATA/GRAPHICS.

12"HØYOPPLØSELIG BILDE, P31 GRØNN FOSFOR.

BÅNDBREDDE: MER ENN 18 MHZ.
2000 KARAKTERER (25×80).
ANTIREFLEKSBEHANDLET.

PHILIPS computer monitor

PHILIPS



Lund & Lommer RRA 46



MSX-computeren som rekker lenger enn de fleste!



Vil du ha den nå, må du forte deg!

Det er ikke nok til alle som vil ha før Jul. Men sett deg på liste hos din forhandler hvis han ikke har flere, så skal vi gjøre det vi kan.

MSX

Hvorfor er X'press så populær?

For kr. 5.900,– får du din egen PC med alt innebygget, som ellers pleier å være ekstrautstyr. F.eks. diskstasjon, 80-tegnskort, RS232 port, Centronics printerutgang. Du kan gå rett igang med tekstbehandling, regneark og database på programmene som følger med. Maskinen er proff nok til å brukes både av organisasjoner og næringsdrivende. Benytter både CP/M og MSX-DOS operativsystemer. Leveres i solid nylonbag – lett å frakte. Kobles rett på TV og er klar for jobb. Ønsker du komplett kontorarbeidsplass, anbefales følgende utstyr:

BMC monitor (grønn eller gul skjerm) kr. 1.690,–
BMC printer (100 tegn i sekundet) kr. 3.990,–

Alle priser inkl. moms.



SVI™
SPECTRAVIDEO

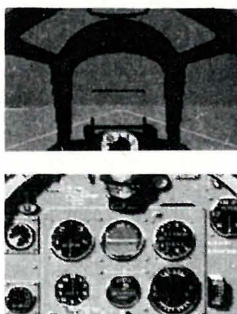
COMPUTER STANDARD AS

Nils Hansens vei 2.
0667 Oslo 6. Tlf. (02) 64 97 70

THE BEST THING SINCE THE REAL THING

Det beste og mest spennende...

Spitfire 40



er en superb flysimulator med fantastisk grafikk og action. Nærmere cockpiten i en Spitfire kommer du ikke!

Spitfire 40 er bare et av de mange topp-programmene fra BJ Electronics. Listen til høyre viser en del av de mest populære. Du får de hos alle landets hjemmedataforhandlere.



ELECTRONICS SOFTWARE

Storgt. 36, 1440 Drøbak, tlf. (02) 93 24 65

Commodore 64

ACTION-SPILL

A View to a Kill	195,-
Impossible Mission	175,-
Frankie Goesto Hollywood	195,-
Rocky Horror Show	175,-
Broad Street	160,-
Boulder Dash 1 & 2	195,-
Ghoustbusters	158,-
Entombed	195,-
Cauldron (Heksegryta)	138,-
Airwulf	158,-
Spy vs Spy	175,-
Shadowfire	175,-
Beach Head I	175,-
Beach Head II	175,-
Brakdance	175,-
Dropzone	175,-
Chiphoid 9	138,-
Raid over Moscow	175,-
Bruce Lee	175,-
Indiana Jones	175,-

FLYSIMULATORER

Dambusters	175,-
Spitfire 40	158,-
Super Huey	195,-
Space Shuttle	175,-
Fighter Pilot (F-15)	138,-
Red Arrows	175,-
Jump Jet	175,-
Mig Alley Ace	175,-
Skyfox (disk)	265,-

ADVENTURE

Valkyrie I7	148,-
Time Traveller	158,-
Elite	265,-
Gremlins	195,-
Spiderman	175,-
Den 4.protokoll	248,-
The Hobbit	248,-

IDRETTS-SPILL

Summer Games I	195,-
Summer Games II	175,-
On-court Tennis	175,-
Exploding Fist	175,-
Frank Bruno's Boxing	175,-
Squash	175,-
Hyper Sport	158,-
Brian Jack' Super Star	158,-
One-on-One basketball	175,-
Tour de France	175,-

BIL-SPILL

Great Am C C Race	175,-
Pitstop II	175,-
Talladega	158,-

STRATEGI-SPILL

Teater Europe	195,-
NATO Commander	148,-
Combat Leader	195,-
Battle of Normandy	195,-

Amstrad

ACTION-SPILL

A View to a Kill	195,-
Rocky Horror Show	175,-
Knight Lore	195,-
Ghostbusters	160,-
Beach Head	175,-
Dark Star	158,-
Manic Miner	158,-
3D Star Strike	138,-
Death Pit	138,-
Tank Busters	170,-
Confuzion	158,-
Chopper Squad	120,-
Sir Lancelot	128,-

FLYSIMULATORER

Red Arrows	175,-
Jump Jet	195,-
Fighter Pilot (F-15)	138,-

IDRETTS-SPILL

Frank Bruno's Boxing	175,-
Exploding Fist	175,-

ADVENTURE

Gremlins	195,-
The Hobbit	238,-
Jewels of Babylon	120,-
Forest at World End	120,-
Message Andromeda	120,-
Heroes of Karn	120,-

NYTTEPROGRAM

Mini Office	175,-

Fortsatt fra side 5



Atari 520ST

ster for parenteser og de 4 vanlige regningsarter. Sin egen «.» — og entertast finnes også. Bra.

Derimot likte jeg ikke så godt å *bruke* tastaturet: tastene på testmskinen var skranglete og hadde ikke noe tydelig definert trykkpunkt, og dessuten for store og glatte slik at det var vanskelig å skrive «touch».

Masse I/O

Langs baksiden finnes en mengde I/O-porter. Regnet fra høyre er det forsyningsspenning, MIDI inn og ut, kontakt for Ataris monitor, Centronics skriverutgang (irriterende nok i en D25-plugg), RS232-utgang, samt tilkobling for diskettstasjon og harddisk. På venstre side er tilkobling for ROM-kassetter, på høyre kobles musa og joysticken.

Et par punkter her er av særlig interesse: MIDI-portene tillater maskinen å kommunisere med moderne syntesizere og sequencere. (De som ikke vet hva en synthesizer er, kan lese Hjemmedata nr. 7/85). Tilkobling for diskettstasjon betyr at 520ST har disk-kontroller innebygget. Denne kan behandle opptil to diskettstasjoner, som kan kjedes etter hverandre. I motsetning til gammel Atari (og Commodore)-tradisjon benyttes denne gang parallell kobling i diskettstasjon-grensesnitt istedet for seriell (som går mye saktere). Hard-disker er foreløbig ikke tilgjengelige, men kommer med tiden til å foreligge i 10 og 20 megabyte-størrelse. De kommer til å ha sin egen kontroller innebygget, og kobles direkte til maskinens DMA-kontroller.

Diskettstasjoner finnes foreløbig i to typer: med 500 kB og 1 MB kapasitet (uformatert). Begge typer bruker Sonys 3 1/2" disketter.

Glimrende skjerm

Skjermen er på 9", og skriver sort på hvitt. Oppløsningen er på 640x400 punkter. Skjermbildet som genereres er (minst) av Macintosh-kvalitet — og det betyr at dette er en av de beste skjermer på noen mikromaskin overhodet! For de som vil ha farger, kan en RGB-monitor med 16 farger og 320x200 punkters oppløsning leveres. Personlig ville jeg ikke en gang drømme om å velge den varianten — sort/hvitt-skjermen er glimrende!

Musa har to knapper. Den ene brukes til å velge ikoner med, og hva den andre knappen var til, fant jeg aldri ut. Antagelig får den spesielle funksjoner sammen med enkelte programvarepakker.

Motorola 68000

Som alle nok etterhvert har oppfattet, bruker 520ST mikroprosessoren 68000 fra Motorola. Dette er en «ekte» 16-bits prossessor, med enkelte 32-bits registre. Prossessoren kan adressere 16 MB RAM direkte. 68000 har lenge vært anerkjent som den kraftigste av samtlige mikroprosessorer på markedet — og i praksis holder den stillingen ennå. De nye 32-bits prosessorene fra Intel (80386), Motorola (68020) og National (32016) er ikke akkurat allemannseie ennå. Prosessoren i 520ST går på 8 MHz — omtrent «halv» fart (og pent og konservativt) for en 68000.

Prosessoren adresserer 512 kB RAM bygget opp av 16 256 kbit-brikker. ROM-kretsene utgjør 192 kB, og inneholder operativsystemet og maskinmonitor. (På testmaskinen lå operativsystemet på diskett, og måtte lastes inn for hver gang maskinen startet. Atari forteller at så snart operativsystemet er skikkelig avluset, vil det bli lagt inn i ROM.) I tillegg kan en ekstern ROM-kassett på 128 kB plugges inn. På kretskortet sees to spesialutviklede brikker (lettkjennelige på sin kvadratiske form, med pinner ut fra alle sider), men manualen forklarer ikke noen ting om hva de er satt til å gjøre.

En «vanlig» Western Digital disk-kontroller og en AY-3-8910 til lydgeneratoren fyller resten av kretskortet, som er av meget høy kvalitet uten en eneste «strap» eller spor av «siste-liten»-forandringer.

Systemets programvare

Mye er blitt sagt og skrevet om Ataris operativsystem TOS. I virkeligheten består TOS av to, ganske separate systemer: selve operativsystemet pluss den vennlige, Macintosh-lignende brukergrensesnitt.

Begge systemene er skrevet av Digital Research. Selve diskoperativsystemet baserer seg i stor grad på Digitals to år gamle CP/M-68k, med andre ord en versjon av CP/M skrevet for 68000-prossessoren. Dette er et forholdsvis lite brukt operativsystem, men har lenge vært tilgjengelig på de (få) typiske utviklingsmaskiner som bruker 68000 (Sage, Pinnacle osv.). Atari-versjonen av CP/M-68k kan (à la MS-DOS 2.11 og Unix) behandle hierarkiske fil-adresseområder, men ellers er strukturen temmelig lik gode, gamle CP/M-80, med velkjente kommandoer som DIR og ERA.

Ingen vanlige brukere av 520ST trenger å bekymre seg stort over CP/M-68k. Den delen av operativsystemet er trygt begravet langt i maskinens indre — det brukeren møter er GEM. GEM står for Graphics Environment Manager, og kan kjøres på den fleste moderne mikromaskiner. GEM er laget for å så godt som mulig kopiere Apple Macintoshs revolusjonerende brukervennlighet til også å gjelde «gammeldagse», kommandolinjeorienterte operativsystem som CP/M og MS-DOS, og samtidig gi dem mulighet for å kunne kjøre vanlig programvare. GEM er en såkalt «front-end-utility». Programmet lastes automatisk inn i maskinen ved oppstart, og ligger resident i hukommelsen helt til maskinen skrus av igjen. GEM legger seg «oppå» operativsystemet, og fungerer som et slags «filter» mellom bruker og operativsystem — brukeren manipulerer operativsystemet gjennom GEM.

GEM har blitt en suksess på markedet, der IBM PC-eiere for ca 4000 kroner kan oppnå Macintosh-brukervennlighet uten at de behøver å gi slipp på sine gamle favorittprogrammer. At det samme systemet brukes på 520ST betyr at Atari, med minimalt utviklingsarbeid og kostnader kan presen-

Data Huset har høstsalg

Med laveste priser noensinne

Commodore 64	1990,-	Commodore 128	3600,-
Diskettstasjon 1541	1990,-	Diskettstasjon 1570	2990,-
Kassettspiller	280,-	Simons Basic	450,-

Ring inn din bestilling på tlf. (043) 46 401
eller send inn kupongen nedenfor

Dette er karate på sitt beste. Programmet har kjempegod grafikk og lyd
Ye ar Kung Fu Kass 144,-

Summer Games har 8 krevende øvelser. En fin aveksling fra skytespill
Summer Games Disk 240,- Kass 180,-

Summer GamesII har 8 nye og enda mer utfordrende øvelser
Summer Games II Disk 240,- Kass 180,-

Pascal 64 er en skikkelig pascal for Commodore 64
Pascal 64 Disk 480,-

Du har brutt deg inn i en stor datamaskin med telefonen. Klarer du å knekke koden?
Hacker Kass 144,-

Superbase 64 er det kraftigste og mest populære database program for Commodore 64
Superbase 64 Disk 960,-

Dette karateprogrammet har uvanlig god grafikk og lyd
Exploding Fist Disk195,- Kass 144,-

Dette er en fortsettelse til populcere Blue-Max, men med bedre grafikk.
Bluemax 2001 Disk 180,- Kass 144,-

Frank Bruno er en meget god boxer. Nå har du anledning til å vise dine evner Disk 180,-
Brunos Boxing Kass 144,-

NY
Kennedy Aproach lar deg prøve deg som flytrafikkkontroller på Kennedy Flyplass D 380 K 320,-
Kennedy Approach

NY
Super Zaxxon er fortsettelsen til Zaxxon, et 3 D aktion-spill som er meget populær i spillehallene.
Kass 165,-
Super Zaxxon Disk 240,-

Dette er en fortsettelse til populære Spy vs. Spy. Et spill med tegnefilm grafikk
Spy vs. Spy II Kass 129,-

Vår katalog har over 4000 program og beskrivelse av mer enn 1000 program

Send din bestilling til: Data Huset A/S • Postboks 253 • 4580 Lyngdal

Alle varer er inkl. m.v.a. • Alle varer sendes i postoppkrav • Porto og oppkravsgebyr kr. 12,- • Forbehold om prisendringer.

Vi leverer også programvare for Apple, Atari, IBM PC, Spectrum, Macintosh, West-PC, Vic-20, Oric, bøker.

Kryss av det du ønsker å bestille i rutene nedenfor og send kupongen i en konvolutt til oss. Husk å krysse av for kassett eller disk.

☐ **Ja,** send meg priskatalogen Kr. 5,-

Navn____________________

Adr.____________________

Postnr.______ Sted______________

Type maskin____________ ☐ **Disk** ☐ **Kass**

- ☐ Commodore 64
- ☐ Diskettstasjon 1541
- ☐ Kassettspiller
- ☐ Commodore 128
- ☐ Diskettstasjon 1570
- ☐ Simons Basic
- ☐ Ye Ar Kung Fu
- ☐ Summer Games
- ☐ Summer Games II
- ☐ Pascal 64
- ☐ Hacker
- ☐ Superbase 64
- ☐ The Exploding Fist
- ☐ Bluemax 2001
- ☐ Frank Brunos Boxing
- ☐ Kennedy Approach
- ☐ Super Zaxxon
- ☐ Spy vs. Spy II

HD9-85



tere et brukergrensesnitt minst like avansert som Macintoshs.

Ikoner

GEM-rutinene gjør det langt enklere for begynnere å utføre vanlige operativsystemoppgaver som å formatere og kopiere disketter, kopiere filer og kalle opp programmer. På skjermen representeres hver diskettstasjon av et «ikon», en liten tegning av en diskett. Når du med musa flytter markøren bort til et diskettikon og klikker en gang, *velger* du denne disketten. Ved å holde mus-knappen inne kan du flytte diskettikonet til et annet sted på skjermet. Flytter du det til det andre diskettikonet (som representerer den andre diskettstasjonen), utfører du med andre ord den kommandoen som i CP/M heter «pip a: = b:*.*» — du kopierer en diskett over på en annen. Flytter du ikonet ditt over til det ikon som er formet som en søppelkasse — ja da beordrer du maskinen «era *.*» — fjern alle filer.

På denne måten er alle kommandoer bygget opp. Etter å ha valgt et ikon kan du «åpne» det ved å klikke en gang til. Dermed åpnes et vindu på skjermen, og du kan se hva ikonet inneholder. (Tilsvarende «dir»). Alle programmer og filer på disketter er igjen representert av ikoner, som igjen kan velges, flyttes, åpnes — osv. Du kan tilsammen ha 4 vinduer åpne på en gang, igjen med et program kalt opp i hvert av dem.

GEM på Atari er svært likt Macintosh, og er mer imponerende enn GEM på en IBM PC-type maskin — hovedsakelig på grunn av den gode skjermkvaliteten, men også fordi GEM løper endel fortere på en 8 MHZ 68000 enn på en 4.77 MHz 8088.

Operativsystemet har innebygget et par residente ekstrarutiner, bl.a. for å sette parametre for RS232-porten, innebygget VT-52-emulator (modem-program) og et Macintosh-lignende «Front Panel» som kan sette parametre for tastaturklikk og -respons, repetisjon, klokke osv.

Programvare

520ST leveres standard med GEM, Basic og Logo. Om Basic'en er å si at den er laget av Digital Research den også, og heter Personal Basic. Personal Basic er kjent fra MS-DOS og CP/M-86-verdenen, og regnes som en ok, standard Basic-variant ikke langt unna Microsoft-standarden. Ataris versjon har vinduer, rullegardinsmenyer osv, men denne var dessverre ikke tilgjengelig da vi testet maskinen.

DR Logo kommer også fra Digital. Den er ferdig, og har både vinduer og rullegardinsmenyer. Det er forskjellige vinduer for kommandoer, programredigering, programkjøring osv., og løsningen virker godt integrert i GEM-systemet.

Videre er GEM Write tekstbehandling tilgjengelig. Dette er et tekstbehandlingssystem bygget på programvarepakken Volkswriter (VW!) fra Lifetree, også den utstyrt med allverdens vinduer og menyer. GEM Write på IBM PC er et bra og lettbrukt tekstbehandlingssystem. Atari-versjonen fikk vi ikke testet.

Om det finnes mer programvare til maskinen i øyeblikket, vet vi ikke. Tilbudet vil trolig ta seg opp etter kort tid: det er forholdsvis enkelt å omkompilere GEM-programmer fra IBM PC til andre GEM-maskiner, og en hel del 68000-b sert programvare finnes allerede til Macintosh. Mange av disse programmene kan antagelig også forholdsvis greit la seg konvertere. programvaremessig tror vi at 520ST om kort til vil være godt forspent.

Konklusjon

Atari 520ST er en 68000-basert 512 kB RAM mikromaskin. Dette er en avansert spesifikasjon. Hvis utviklingen på programvareområdet velger å ta maskinen alvorlig, kan den faktisk gjøre omtrent alt en Macintosh klarer — dobbelt så raskt, men til halve prisen. Dette er bra.

I motsetning til Macintosh virker derimot 520ST som et leketøy. Maskinens mekaniske kvalitet er ikke bra nok, med alle sine bokser, ledninger og billige plastløsninger. Vi tror derfor at maskinen, på tross av sine avanserte spesifikasjoner, neppe vil bli etterspurt på det «profesjonelle» mikromaskinmarkedet. Maskinen er derfor en typisk hjemmemaskin.

Vi innledet artikkelen med å spørre om 520ST vil revolusjonere hjemmemarkedet, og vi ender opp med å svare at det tror vi ikke. Hva hjemmedatamarkedet trenger, er ikke avansert maskinvare for enhver pris, heller ikke fancy operativsystemer — det er noe vi med god samvittighet kan overlate profesjonelle brukere. Hjemmemarkedet trenger derimot endel gode idéer om hva maskinen egentlig skal brukes til, med andre ord: nytenkning og filosofi. Rå maskinkraft er ikke alltid det viktigste. Vi godtar at nye bruksområder ofte krever mer avanserte maskiner, men sine kraftige spesifikasjoner til tross: denne maskinen inneholder ikke flere idéer enn en Spectravideo Xpress eller Amstrad 6128, og har følgelig heller ikke flere bruksområder. Men har man råd, kan man selvfølgelig betale en høyere pris for en maskin som er genuint mer brukervennlig og som er en god del raskere.

Spesifikasjoner

CPU	**Motorola 68000, 8MHz**
RAM	**512K**
ROM	**192K, operativsystem**
Disk:	**500k og 1M diskettstasjoner eller 10 og 20M harddisk er tilgjengelig. I/O Centronics, RS232, MIDI IN/OUT, video, mus, harddisk, diskettstasjon**
Op.sys.	**GEM**
Progr.	**Personal Basic, DR Logo**
Importør	**Eureka data as , Oslo**
Pris	**kr 12 600,— (s/h monitor, disk.st)**

POSTKORT

Kan sendes ufrankert i Norge. Adressaten vil betale portoen.

SVARSENDING
Avtale nr. 107 000/101

NB-FORLAG
ETTERSTAD,
OSLO 6



POSTKORT

Kan sendes ufrankert i Norge. Adressaten vil betale portoen.

SVARSENDING
Avtale nr. 107 000/101

NB-FORLAG
ETTERSTAD,
OSLO 6



POSTKORT

Kan sendes ufrankert i Norge. Adressaten vil betale portoen.

SVARSENDING
Avtale nr. 107 000/101

NB-FORLAG
ETTERSTAD,
OSLO 6

Abonner nå!

JA! Jeg vil gjerne få Hjemmedata direkte hjem til meg for kr. 168,– pr. år (11 nr.).

Jeg betaler på følgende måte:

☐ Sjekk vedlagt kupongen
☐ Beløpet settes inn på bankgirokonto 7085.05.03999
☐ Beløpet settes inn på postgirokonto 2 14 28 00
☐ Innbetalingskort ønskes tilsendt

Navn: . . . .

Adresse: . . . .

Postnr./-sted: . . . .

☐ Jeg har maskin, type: . . . . ☐ Jeg har ikke egen maskin

☐ Jeg ønsker at abonnementet skal gjelde fra nr.: . . . .
(Hvis du ikke noterer ønsket nr., gjelder abonnementet fra første nr. som kommer **etter** at betalingen er mottatt.)

I butikken koster Hjemmedata kr 198,- pr. år (kr 18,- x 11). Abonner på Hjemmedata og spar kr 30,-, og få bladet direkte i postkassen.

Hallo der!

Vil du noe?
Selge? Kjøpe? Bytte? Meddele noe? Startet en klubb? Ønsker kontakt med en klubb? Søker noen med spesielle (data-)interesser?
DATABØRS er åpen for deg – og er gratis!

JA! Ta med følgende under DATABØRS straks det er plass:
(Tekst i blokkbokstaver)

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Navn: . . . . Adresse: . . . . Postnr./-sted: . . . .

Tidligere nummer av Hjemmedata

Mangler du «gamle» nummer av Hjemmedata? Bruk denne kupongen og bestill enkeltnummer av Hjemmedata til løssalgspris.
Ved bestilling av tre blader eller mer, får du 20% rabatt.
Kryss av bladene du vil bestille, og send inn:

Årgang	pris pr nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1983	kr 14,–	☐	☐									
1984	kr 15,–	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1985	kr 18,–	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			

Tilsammen kr . . . . + porto. Ved forskudd portofritt.

Navn: . . . .

Adresse: . . . .

Postnr./sted: . . . .

Bestill tidligere nummer av Hjemmedata
— mye godt og nyttig lesestoff og referanseartikler.

Nr. I 1983
Test Commodore 64, Sharp MZ 700
Databaser i USA
Datakriminalitet
Den beste menigens navn (Jon Bing)
EDB camps
Tande-P
Programmeringssprog
Råd om computerkjøp

Nr. 2 1983
Test: TIKI 100, Spectravideo 318/328
EDB-folk — arbeidsfriheten fortropp
Pac-Man til to kroner døgnet
Databaser i USA
Hjemmedatabasen (CBM 64)
Nybegynneren spiller opp

Nr. I 1984
Test: Micro Bee, Colour Genie
War Games
Alan Turing
Robin & professors Hood (Jon Bing)
Nybegynneren spiller igjen
Hjemmedatabasen (SVI)

Nr. 2 I984
Test: Adam, Dragon 64
Programmeringssprog til CBM 64
Kopiering forbudt
Kvinner og data
IBM PC/HP 150
Hakk ikke på hackeren
Tande-P
Vizawrite (CBM 64)
Regneark for Spectrum
Hjemmedatabase på diskett (CBM 64/SVI)
Hvordan ikke kjøpe computer

Nr. 3 1984
Test: Sord M5, spillemaskiner
BASIC-kurs (1)
Magpie til CBM 64
Intervju med Jon Bing
Fremtidens TV-spill
Sjakk og computere

Nr. 4 1984
Test: BBC mod B, Laser 200
Vi går på datakurs
Falc til Sord M5
Online med modem
WordStar
Programmer til Dragon 64
The Hobbit
Hjemmedatabasen utvidet (SVI)

Nr. 5 1984
Test: Atari 600 XL, Sanyo MBC
OS-9
Flight Simulator II
Valhalla
Hjemmecomputere — leketøy?
Diskoperativsystemer
Hjemmedatabasen Sharp MZ-700

Nr. 6 1984
Test: Osborne I
Broker EP44
ZX Spectrum
Basic F til Sord M5
Lode Runner
CP/M og Unix
Hvordan virker CP/M?

Nr. 7 1985
Test Sord IS11, Casio FP-1000
Nybegynneren spiller
Kopiering forbudt
Hvor går skolen?
C
Oxford Pascal (CBM 64)
Summer Games (CBM 64)

Nr. 8 1984
Test: Sinclair QL, Apricot
CBM 64-klubben på CompuServe (1)
T-mann (Jon Bing)
Pascal
Elektroniske regneark
Codefax (CBM 64)

Nr. 9 1984
Test: Electron, Kaypro 4
Lisp
Elektrokonsults database
ABC-skolen
Utvid til CP/M-maskin
CBM 64-klubben på CompuServe (2)

Nr. 10 1984
Test: Sharp lommecomputere. TRS 80 mod 100
Spill eller virkelighet
EDB skolen
Datastartdisketten
Logo
Skrivertest
CP/M-skrivemaskin
Databaseprogrammer

Nr. 11 1984
Test: Amstrad CPC464, Memotech MT500
Lag en elektronisk oppslagstavle
Eventyrspill i farger
QL's Super Basic
EDB-skolen
ZX Spectrum +
Brother M-1009 skriver

Nr. I 1985
Test: Enterprise 64, Epson PX8, Osborne 4 Vixen
QL-chess
QL's programmer
Elektr. konferanser på The Source (1)
Quick Disk til Sharp MZ-700
Search & Find (CP/M)
Supersort (CP/M)
Seihosha GP-50S skriver (Spectrum)
Spilltester (CBM 64)

Nr. 2 1985
Test: Macintosh, Spectravideo 728
Vizastar (CBM 64)
MSX — en ny standard
Sinclair QL's muligheter
Samliv med Osborne 1
Behov for en computer?

Nr. 3 1985
Test: Sharp MZ-800, West PC-800
dBasell-kurs (1)
Regskap i dataalderen
CBasic
Forbrukere eller dilletanter
CP/M-tips
C
The Source (2)
Practicalc (CBM 64)

Nr. 4 1985
Test: Sony Hit Bit, Yashica YC64, Olivetti M21, Compaq
Spriter på CBM 64
Hva er ASCII
Mer om MSX-standarden
Quick Disk Drive (CBM 64)
Tasword 2, Omnicalc 2, Masterfile

Nr. 5 1985
Test: Bondwell B2, Apricot F1
RS232
SPED Sprite editor (CBM 64)
"Jackintosh" Atari ST
Miniskriver fra Epson
Spectravideo Express

Nr. 6 1985
Test: Bondwell B14, Commodore PC
Robotteknologi
Er mikrocomputere brukbare?
Epsons arkmater
Epsons skjønnskriverkort
Mikroprosessorsystem
Fix (CP/M)
Kontoret på stranden

Serier som har gått over flere nummer:
Anne & Marie tester maskiner 1/83 — 6/83
Hjemmedataleksikon 1/83 — 7/84
Basic-kurs 3/84 — 10/84
dBasell-kurs fra 3/85 —
Tegneserien fra 2/83 —

I tillegg kommer mange programlistinger, til alle hjemmecomputere. Samt de faste spaltene.

Ved bestilling bruk kupongen på kupongsiden. Porto er allerede betalt.

Vinn en Enterprise 64
med utstyr til en samlet verdi på over 5000 kroner
i
HJEMMEDATA'S VERVEKONKURRANSE

Har du lyst på en Enterprise 64.
Verv en venn som abonnent på HJEMMEDATA og vær med i trekningen om en Enterprise 64 m/joystick, skriverkabel, og programmene Chess, Beach Head, Steve Davis' Snooker, Jack's House of Cards og 3D Star Strike.
Samlet verdi kr 5 217.
Uansett får du valgfritt en diskett eller kassett for hver abonnent du verver.



Konkurranseregler:
— ALLE som verver abonnenter er med i trekningen.
— Verver du to, får du være med i trekningen med TRE lapper med ditt navn. Du har altså TRE ganger så stor sjanse til å vinne.
— For hver abonnent du verver utover dette, får du enda en lapp med ditt navn i hatten. Men for den femte tiende får du en ekstra BONUS på TO lapper.
— Du må være abonnent selv (og kan altså ikke verve deg selv), for å være med i konkurransen.
— Bare vervede abonnenter som har betalt abonnementsavgift, teller i konkurransen.

Trekning blir foretatt 18. november. Det blir også trukket ut tre gavekort verdt kr 100,— blant ververne.
Bruk kupongen under eller skriv på eget ark og send inn til:
NB-forlag, Postboks 6307 Etterstad, 0604 Oslo 6.

Jeg har vervet: Navn: ....
Adresse: ....
Postnr./sted: ....
Som har: .... (datamaskin)

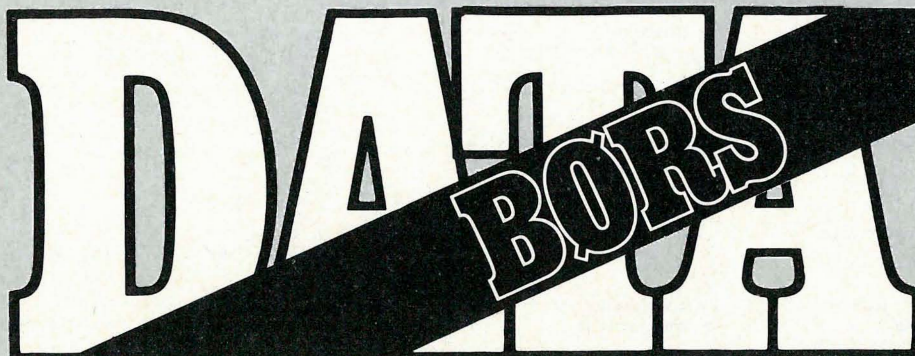
Navn: ....
Adresse: ....
Postnr./sted: ....
Som har: .... (datamaskin)

Mitt navn er:
Navn: ....
Adresse: ....
Postnr./sted: ....
Abonnem.nr.: .... (står på bladets adresselapp)

NB-forlag, Postboks 6307 Etterstad, 0604 Oslo 6.

HD9-85

Vil du selge? Kjøpe? Eller bytte? Da er DATABØRS et sted for deg.



DATABØRS står til gratis disposisjon for lesere av Hjemmedata. Det som annonseres må ha noe med bladets tema å gjøre. Og de som annonserer må ikke drive forretningsmessig virksomhet gjennom disse annonser.

DATABØRS
Hjemmedata
Nils Hansens vei 2
OSLO 6

Når det gjelder datamaskinprogrammer, vil de i regelen være opphavsrettslig vernet. Det betyr at det er forbudt å kopiere et program uten samtykke fra den som har opphavsretten (copyrightinnehaveren) og å selge eller på annen måte spre disse kopier. Dette kan medføre straffe- og erstatningsansvar. Hvis Hjemmedata får mistanke om at programmer frembudt til salg i Databørs er ulovlig kopiert, vil annonsen ikke bli tatt inn.

COMMODORE

Se her
Selger det etterspurte spillet Pitstop 2, et fantastisk bilspill, Superb grafikk. Fantastisk lydeffekter og 100% gøyalt, og ikke minst krevende. Bytter det mot Games creator eller selges for kr 180,-. Ny pris kr 215,-. Er på kikk etter en meget billig 1541 D.ST. CBM.
Ki Marius Park Pedersen, Nordstrandvn. 91
1164 Oslo 11
Tlf.: (02) 28 40 86

Til salgs
CBM 64 selges m/kassettspiller, joystick, Simons Basic, blader (verdi kr 1 000,-) + spill (bl.a. The Way of the Exploding Fist, Bruce Lee, Gremlins + Reset knapp for varmstart. Språkene: Forth, Pascal og Logo følger også med. Mange matnyttige programmer. Kr 2 300,-.
Knut G. Aas, Orrfugelst. 21
3190 Horten
Tlf.: (033)44 465

Spill byttes/selges
Bytter Space Shuttle mot Spitfire 40, Super Huey eller F15 Strike Eagle. Selges for kr 100,-. Originale spill.
Oddvar Snipsøyr, Starevegen 12
6150 Ørsta
Tlf.: (070) 67 950

Til salgs
Følgende originalspill til CBM 64 selges: Zim Sala Bim kr 120,-, International basketball kr 100,-, Bounty Bob Strikes Back for kr 140,-, og Sorcery kr 50,-.
Morten Tilset, Nedre Flatåsv. 2 B
7079 Flatåsen
Tlf.: (07) 98 04 73

Spill
Originalspill til CBM 64: The Hobbit, Hulk, Bruce Lee, Beach Head, Turbo 64 osv. Alle spill til priser rundt halvparten av det de koster nye. Skriv så får du vite mer.
Hans Chr. Korslund, Nedre Glomlia
2200 Kongsvinger

Skriver kjøpes
Skriver til CBM 4022 eller 3022 ønskes kjøpt. Andre skrivere som kan fungere sammen med CBM 64 og interface IEEE 488, er også av stor interesse. Skriv eller ring til:
Stig Nissen, Skjoldlia 48
5045 Skjoldtun
Tlf.: (05) 13 15 01

Kontakt
Ønsker å komme i kontakt med CBM 64 klubber. Send med liste over klubbens tilbud.
Ken-Frode Johansen, Vågnes
9022 Krokelvdalen

Spill selges!
F-15 Strike Eagle og The Rocky Horror Show til CBM 64 selges for kr 100,- pr.stk. inkl. porto. Ubeskrivelig god grafikk. Instruksjonsbok og originale emballasjer medfølger.
Knut Erik Bjerke, Hovslagervn. 25 A
2600 Lillehammer

Bytte
Jeg vil gjerne bytte The Way of the Exploding Fist mot The Dambusters og Spy Hunter mot Impossible Mission, og Hideous Bill and The Gigants og Ambush mot Cauldron (originaler).
Karl Andre Aase
Brendøvegen 9, 6900 Florø
Tlf.: (057) 41 038

Spill selges
CBM 64 spill selges: The Way of the Exploding Fist til høystbydende og Get of my Garden for kr 60,-. Kan byttes mot Games Creator, Football Manager eller Pitstop 2. Disk Drive ønskes kjøpt.
Frode Askildsen
Prost Kløvstadsgt. 14, 4030 Hinna
Tlf.: (04) 57 69 00

Utstyr til salgs
Handic Stat-64 (ROM) kr 300,-. CBM Speed/Bingo Math (ROM) kr 100,-. Scientific software unimax lineær programmeringspakke (disk) kr 400,-. Mirage database manager (disk) kr 400,-. Programmers Reference Guide kr 100,-. Bok om Basic programmering kr 50,-. Liten grønn monitor kr 300,-. Ca 40 norske og utenlandske blader for CBM 64.
Tlf.: (056) 72 218 Kåre

Klubb
Bli medlem i Closs 64, en ny CBM 64 klubb. Årskontigenten er kr 25,-. Du får tilgang til klubbens program-kartotek med mer.
Espen Systad, Kolsåsstien 16
1352 Kolsås

Selger/bytter
Spill til CBM 64 selges/byttes. Følgende originale spill: Gridrunner(modul) kr 150,-, Terrorist kr 70,-, Kavern run kr 50,-, Exterminator kr 50,-, Super Dog Fight kr 50,-, Booty kr 20,- og Mr. freeze kr 20,-. Eller alle for kr 380,-. Alle er på kass. (unntatt Gridrunner), og byttes kun mot spill på kass. eller modul, og de må være originale.
Roy Magne Ristesund, Hasund
6065 Ulsteinvik

CBM selges
CBM 64 m/kassettspiller, 1 quickshot joystick, spill/nytteprogrammer, 100 blader, flere bøker, HES-mon assembler på modul, Basic-compiler, 3 prog.språk selges høystbydende over kr 3 000,-.
Rune Oseid, Gravaåsen 51
3940 Heistad
Tlf.: (035) 12 284

Spill
CBM 64 spill byttes evt. selges. Det er ikke kopier. Selger også Turbo 64 til kr 70. Skriv eller ring til:
Arild Lekanger, Jorud
1860 Trøgstad
Tlf.: (02) 82 69 63

Spill selges
Dambusters, Shadow Fire, Hobbitten og Impossible Mission selges for kr 150,- pr.stk. Indiana Jones og Spitfire 40 selges for kr 100,- pr.stk. Kan også byttes mot andre originaler.
Ståle Drågen, 6350 Eidsbygda

Ønskes kjøpt
Brukte lærebøker til CBM 64, alt av interesse.
Eldar Kråkenes, 6712 Kråkenesbygda

Original spill selges
Sorcery kr 70,-, Jump Challenge kr 70,-, Summer Games kr 150,-, Softaid 10 (bra) spill på en kassett original kr 50,-.
Alle spillene selges for kr 300,-.
Jostein Moen, Kasinvegen 67
3670 Notodden
Tlf.: (036) 20 544

Bytte
Jeg bytter bort Tapper, Indiana Jones og Dr. Pimples Dog mot Summer Games, Bruce Lee og Star Force (alle på kassett).
Lars Klæboe, 8280 Kjøpsvik
Tlf.: (081) 74 341

Se her
Eg vil gjerne bytte spill med andre CBM-eiere (til kassettspiller). Skriv til:
Morten Vinterstø, Box 71
5350 Brattholmen

Til salgs
Jeg selger følgende spill (originale) til CBM 64. Break Fever kr 50,-, Cutbert in the Jungle kr 50,-, Mr. Mephisto kr 50,-, Graphics Editor kr 30,-, Hektik kr 30,-, Scuba Dive kr 30,-, Mr. Rubot & His Factory kr 70,-, Frantic Freddie kr 50,-, Jet set Willy kr 50,-, China Miner kr 60,-, eller samlet for kr 400,-. Alle er på kassett.
Kim Jonvei, Ringgt. 206
2300 Hamar

Spill byttes
Spillet Tales of Arabian til CBM 64 byttes mot Super Huey, F-15 Strike Eagle, Combat Lynx, Fighter Pilot, Spitfire 40, Alice in Videoland, Grogs Revenge, Strange Loop eller annet bra spill på kassett.
Odd Erik Solberg, Korsgt. 18
2300 Hamar
Tlf.: (065) 31 181

Seriøse programmer kjøpes
Seriøse programmer for CBM 64 på kassett ønskes kjøpt. M.K. monitor, assembler, disassembler, pascal, tekstbehandling og andre lignende nytteprogrammer, gjerne m/instruksjonsbøker. Er også interessert i adventurespill (både med og uten grafikk).
Audun Haakonsen, Hagtornvn. 4
3150 Tolvsrød

Se her
Jeg selger følgende originalspill på kassett: Valhalla 64 California Gold Rush, Faces of Haarne og Dambusters original på disk. Jeg selger også 2 paddles, Gamesbook, Adventure book, Machinekode sound and graphics. Pris kan diskuteres.
Uwe Johansen, Toppseilv. 5
8000 Bodø
Tlf.: (081) 61 431

Selges/bytte
Program selges eller byttes. Hunchback kr 50,-, Chinese Juggler kr 50,-, Summer Games kr 130,- og The Hobbit kr 130,-. Selges for kr 330,- samlet, eller byttes i Games Creaton. Alle er originale.
Eivind Larsen, Vetlandsv. 8
0671 Oslo 6
Tlf.: (02) 26 65 09

Bytte
Spill på kassett byttes. Solo-Flight, D.T. Decathlon, Five-A-Side Football eller Jet Set Willy mot Sherlock Holmes, The Hobbit, Blagger, Collossus Chess 2-0, River Raid eller Break Fever til CBM 64.
Tlf.: (035) 75 257 e. kl. 15.00

Selges
CBM 64 modem selges rimelig «Protek 1200 Modem» med software og kabel (engelsk bruksanvisning) 1200/75 og 1200/1200 Baud klart til bruk.
Jørn Olsen, Røbergvn. 92 D
0593 Oslo 5
Tlf.: (02) 15 46 79 kl 18.00 — 19.00

Bytte
Jeg vil gjerne bytte spill med andre CBM 64 eiere.
Arnstein Kløvrud, 5350 Brattholmen

Spill selges
Selger Ghostbusters for kr 100,- + porto (original) eller bytte, alt av Interesse.
Harald Axelsen, Kolsåsstien 18
1352 Kolsås
Tlf.: (02) 13 56 93

Bytte/selge
Bruce Lee eller Fort Apocalypse på kassett for CBM 64 byttes bort mot Super Huey eller selges for kr 140,-pr.stk. The Valley (adventure med grafikk) selges for kr 100,-.
Paal Tage Austli, Åsm. Vinjes vei 15
7700 Steinkjer

CBM 64 selges
Jeg selger min CBM 64 m/kassettspiller, Quick shot 2, spill (Zaxxon, Blue max, Doctor 64, Ghostbusters osv.), bøker og blader, selges til høystbydende.
Tore Årvik, Flathaugane 9
5400 Stord
Tlf.: (054) 13 150

Klubb
CBM 64 klubb søker nye medlemmer. Kontakt oss for flere opplysninger.
CBM 64, 6270 Brattvåg

Spill
Spill til CBM 64 selges. Int. Soccer og Lazarian på cartridge selges for kr 100,- pr.stk. Spillene kan også byttes mot spill av tilsvarende kvalitet.
Sverre Vegge, Skutevn. 13
4620 Vågsbygd

Diverse selges
CBM 64, 2 diskettstasjoner, kassettspiller, joystick, norsk tegnsett, masse disker m. prog., komplette årganger av Hjemmedata og Mikrodata + noen andre blader, masse bøker til CBM 64. Selges høystbydende.
Carsten Winje, Hellavn. 29 G
2013 Skjetten
Tlf.: (02) 74 22 35

Selge/bytte
The Rocky Horror Show til CBM 64 selges for kr 135,-, eller byttes mot Summer Games, Eddie Kidds Jump Challenge, Blagger, Son of Blagger, The Hulk, Buck Rogers, Forth Apocalypse, Super Huey eller Jungle Quest. Skriv til:
Marius Lindseth, Eftaåsen 15
0687 Oslo 6

Hallo CBM 64 eiere
Jeg selger et nytt spill som heter Nato Commander, byttes mot Games Creator eller selges til høystbydende over kr 150,-. Kjøper 1541 CBM diskettstasjon for ca kr 1 000,-.
Ki Marius Pedersen
Nordstrandvn. 91, 1164 Oslo 11
Tlf.: (02) 28 40 86

Programmer på kassett byttes!
Jeg har: Ghostbuster, Revenge of the Mutant Camels, Jammin', Bozo's night out, 3D Time Trek, Decathlon, Gridrunner, Pitstopll, The way of the exploding fist, Hover Bovver.
Disse vil jeg bytte mot andre spill. Jeg har også Basic Aid (basic compilator). Den vil jeg bytte mot The Quill. Bare originaler. Skriv til:
Eivind Nordseth, Postboks 127
8533 Bogen i Ofoten

Commodore 64 selges
med kassettspiller, joystick, mange spill og blad (85-årgangen av Hjemmedata) Computer&Video games, Commodore, Commodore User og Mikrodata. Ca. kr 2000—2500,-.
Trygve Osvoll, Furebakken 12
6100 Volda

Stopp opp!
Vi er to gutter som vil kjøpe en Commodore 64 m/kassettspiller, og 2 joysticks hvis det går an. Pris kan diskuteres, men vi hadde tenkt oss å bytte en Laser 200 m/spill og databøker + 600 kr
Tlf.: (03) 87 41 06 el. (03) 87 61 53

Bytte! NB! Haster!
Jeg bytter Impossible Mission, Softaid, Dambusters, Kik Start mot The Forth Protocol (Huth), Super Huey eller Shadowfire. Selger også gjerne!
Espen Tofie, Røavn. 9
0752 Oslo 7
Tlf.: (02) 50 51 97 e. kl. 16.00

Billige CBM64 spill
Følgende spill selges for kr 50,- hver: Faces of Haarne, Moon Buggy, Kong, Booty, Munch-Maria, Mr.Freeze. Evt. alle samlet for kr 250,-. Alle er originale.
Øyvind Sirnes, Osheimveien 2
2550 Os i Østerdalen

Printer til Commodore 64
Jeg selger min 1 måned gamle BROTHER HR-5 printer med batterieliminator, 4 skrivekassetter, 1 rull thermopapir, 1 rull vanlig papir, 500 vanlige ark og 50 thermoark. Printeren er nesten ikke brukt. Prisantydning kr 2000,-.
Tommy Jensen, Postboks 64
1870 Ørje
Tlf.: (02) 81 14 06

Spill til Commodore 64
21 spill/prg. på kassett (originale) bl.a. Breakdance, Valhalla, Strip poker, DFM database, Son of blagger selges billig. Jeg selger også Simon's basic på modul. Det blir billigere hvis du kjøper alt samlet.
Bjørn Tommy Jensen, Postboks 64
1870 Ørje
Tlf.: (02) 81 14 06

CBM64 kjøpes
Jeg ønsker å kjøpe en pent brukt og billig Commodore 64.
Roar Nordås, Reinfjell
8650 Mosjøen
Tlf.: (087) 89 136

Spill og komplett anlegg selges
Zork I, Zork II, Zork III, Easymail, Easyspell og Disk bonus pack (alle på disk) selges. Pitstopp I på kassett selges også. CBM64, 1541 diskdrive, MPS-801, kassettspiller, joystick og disketter selges.
Svein Egil Sørland, Lunden
6770 Nordfjordeid

Originalspill byttes
Arcadia, BC Bill, Frog Run, Cosmic Cruiser, Indiana Jones, River Raid, Skillpadde Pedro og Invaders mot en brukt TV, sort/hvit 12".
Ronny Nyvold, Ringselv. 30
9100 Kvaløy

Commodore 64 selges
Grunnet overgang til større maskin selges CBM64 + kassettspiller + spill (Summer Games, Indiana Jones, Exploding Fist, Revenge of the Mutant Camels, Bruce Lee m.m). Jeg selger også div. bøker (using the 64, Games book + instruksjonsbøker). Simons Basic på modul følger med, likeså Coleco Vision Joystick. Alt til kun kr 3 600,-.
Torkild Bjørlykke, Boks 283
7801 Namsos

Spill byttes
Jeg vil bytte The way of the exploding fist (med norsk bruksanvisning) mot Impossible Mission. Hideous Bill and the GiGants og Ambush mot Cauldron (Heksegryta). Spy Hunter mot Combat Lynx. Falcon Patrol 2 mot Beach Head. Bytter kun mot originaler.
Karl Andre Aase, Brendøvg. 9
6900 Florø
Tlf.: (057) 41 038

Spill byttes
Spy Hunter, Spitfire Ace og Java Jim for CBM64 byttes mot Beach Head, Beach Head II, Combat Lynx eller Spitfire 40. Kun kassett.
Stig Hauger, Chr.Engsvei 13
2200 Kongsvinger

CBM64 spill
Selger Hypersports og Speed King (originale). Speed King er noe lik Pole Position men her kjører du med motorsykkler. Kr 220,- for begge eller kr 125,- for hver av de.
Stig Hollund, Oftebro terr. 18B
4580 Lyngdal

Spill CBM64
Jeg selger eller bytter bort følgende spill: Solo Flight, Spy Hunter, D.T.'s Decathlon, 3D time Trek, Hunchback, Big Mac, Magic Carpet, Booty og Spooks. Obs. kun originaler.
Øystein Haanæs, O. Nordhagens v. 15D
7000 Trondheim
Tlf.: (07) 55 51 90

Originalprogram til Commodore 64
Terrapin Logo, 2 Diskettsider + bok på 150 sider, i boks. CBM Pilot, 1 diskett + bok, i boks. Suspended, Adv. m/veiledning, på diskett. 12 nr. av Compute!s Gazette (aug.84—sep.85). 12 Compute's Gazette disker m/ca. 100 programmer. 9 komplette «Input 64», 9 kassetter + 9 hefter, i boks. Nypris over kr 2000,- selges samlet for kr 800,-. Alt som nytt.
Øivind Amlien, Finstadrabben 97
1475 Finstadjordet
Tlf.: (02) 70 59 86

CBM64-spill
Spillene Stunt bike, A view to a kill og Spy versus Spy på kassett byttes mot Trashman, Entombed, Psytron, Raid on Bungling bay, Psi Warrior, Grogs revenge, Pyramide from Fantasy, Frankie goes to Hollywood eller noe annet bra på kassett.
Odd Erik Solberg, Korsgt. 18
2300 Hamar
Tlf.: (065) 31 181

Maskin ønskes kjøpt
Brukt Commodore 64 med joystick og kassettspiller kjøpes.
Arne Opaker, Kolltjernveien 13
2300 Hamar
Tlf.: (065) 30 875

Pascal
kompilator for Commodore 64 og boken «The adventure of the Commodore 64» ønskes kjøpt. Jeg kan også tenke meg å få tilbud på diverse nytteprogram.
Bjørn Sundset, Postboks 71
7058 Jakobsli
Tlf.: (07) 57 32 77 e. kl. 17.00

Commodore 64 selges
Lite brukt, kr 1500,-.
Knut Andersen, Toppåsvn. 79A
1262 Oslo 12
Tlf.: (02) 61 19 16

Commodore 64 spill
Jeg har Radar Rat Race, Wizard of War (moduler) og BC II og Grogs Revenge som jeg gjerne vil bytte mot Impossible Mission, Summer Games, Hulk, Black Night, Fred.
Jo Harbitz, Nes
3505 Krokkleira
Tlf.: (067) 40 730

Spill byttes/selges
Ghostbusters på kassett byttes mot Pitstop II el. et Flyspill. Kan også selges for kr 100,-.
Lars R. Johansen, Maarud
2190 Disenå

Spill til CBM64
Jeg selger følgende spill til CBM64: Hover Bovver, Terrorist, Pakacuda Manic Miner, Trashman, Gridrunner, African Safari kr 60, — eller byttes mot Sky Fox, Exploding Fist, Conan Cauldron, Zork I, Staff off Karnath, Slap Shot.
Geir-Are Skjeret, Blindheimsvik
6040 Vigra
Tlf.: (071) 83 280

Originalspill på kassett
Beach Head kr 80,-, The Hobbit kr 149,-, Twin Kingdom Valley kr 80,-.
Øyvind Jacobsen, Erik Werenskjoldsv. 25
2200 Kongsvinger

CP/M — PC

Selges
Osborne 1 m/skriver og monitor selges. Komplett anlegg med software.
Pål Christiansen, 9980 Berlevåg
Tlf.: (085) 81 594

CP/M maskin selges
Memotech MTX 512 m/programmer:Turbo-Pascal, Newword (Wordstar), Supercalc og Div Utilities. Sanyo monitor og HR 5 skriver følger også med. Selges grunnet pengemangel. OBS! Meget rask maskin og rask diskettstasjon.
Thor Wang, Nygårdstoppen
2030 Nannestad
Tlf.: (06) 99 78 41

Datamaskin til salgs
TIKI 100 modell 3, 2x200 Kbyte diskkapasitet. Skjerm + mye software.
Jørn Kunsen, Fagertunvn. 118
1342 Jar
Tlf.: (02) 24 34 84

IBM-PC Klubb
Alle som kjører med PC'er, er velkommen for utveksling av erfaring i DOS og CP/M. Alle IBM compatible er også velkomne.
H.C. Falch, Københavnsvej 31B
4760 Vordingborg, Danmark

Osborne I databaseprogram
Quickode II (siste versjon) program generator for dBase II; bl.a. datainnlegging, rapport, utskrift og søkeprogram. Til salgs ca. kr 1800,- inkl. en kjøreklar diskett med hele pakken. *Osborne utgave, kopiert en gang.*
Arild Krovoll, 7300 Orkanger

Oppgradering Sanyo MBC-550 til 555?
Selger 2 stk. SS/DD TEAC drives for kr 1500,- stk. Drivene er ca. 1 år gml. og er lite brukt.
Olav Isak Sjøflot
Tlf.: (07) 51 48 37

Apple II + compatible computer
64 Kb RAM, diskettstasjon, Applesoft og Integerbasic, store og små bokstaver, numerisk tastatur. Ubrukt . Til salgs for kr 7 000,- (verdi ca. kr 12 000,-). Medlemsskap i Westklubben (hvor man bl.a. får meget rimelige programmer) medfølger. Enorme program-muligheter.
Geir Eide, Kong Sverres vei 1
1600 Fredrikstad
Tlf.: (032) 47 277

SPECTRAVIDEO

Lite brukt SVI-328 MK II selges
m/kass.spiller, monitor, joystick, div. programmer og service manual. 1 års garanti.
Erik Lyseggen, Eilert Sundtsgt. 28
0259 Oslo 2
Tlf.: (02) 56 23 05

Spectravideo-318
Selger Spectravideo-318 (brukt et halvt år) m/kassettspiller, joystick div. spill og to bøker med lærebok i SVI-Basic. Selges for kr 2 500,-.
Svein-Ivar Dregelid, Gjernesmoen 27
5700 Voss

Superexpander (SVI-601)
Ønskes kjøpt så fort som mulig, så hvis du kjenner noen som vet om noen som..., så kontakt meg. Selger forøvrig følgende spill/program: Telebunny (kr 70,-), Jumping Jack (kr 50,-), Font Editor (kr 50,-), Super Cross Force (cartridge) (kr 200,-). Jeg kan også bytte mot likeverdige originaler.
John Krogstie, Langhusvn. 8
1400 Ski

Selges
Jeg selger Centronics og Centronic kabel for SVI. Pris kr 1000,- , kr 800,- hvis hurtig avgjørelse.
Anders Lagerquist, P.B. 32
3071 Sande
Tlf.: (03) 77 61 53 e. kl. 14.30

Spectravideo 328 selges
m/kassettspiller, 3 databøker (1 norsk, 1 svensk og 1 engelsk) og spill: Spectron, Armoured Assault, Spectra Home Economist og Introduction to Basic + et 10-tall kassetter med Basic programmer. Ny verdi over kr 4 500,-. Selges for ca. kr 3 000,- eller bytte mot MSX-maskin, helst med kassettspiller.
P.R. Engnæs, Bregnestien 13
3118 Våle

Spectravideo 328
Spectravideo med kassettspiller SV-903, SV-601 superexpander, SV-805 RS-232 Interface, SV-801 floppydiskcontroller, 2 stk. SV-902 floppydiskdrive og mange CP/M programmer bl.a. dBase II, Wordstar, Multiplan, Fortran, Turbopascal og mye mer i CP/M. Mange programmer i Extended disk basic. Pris kr 5990,-.
Hans Richard Gongdal, Bønesskogen 51
5062 Bønes
Tlf.: (05) 12 28 65

Spectravideo 328 selges
Ønsker å selge en Spectravideo 328 med kassettspiller, en joystick, svensk manual og massevis av spill. Brukt i 2 måneder. Kan også byttes mot Commodore 64.
Kjetil Johansen, Bakkevegen 7
2830 Raufoss

Spectravideo SV318 selges
Har skikkelig tastatur. Selges med monitor, kassettspiller, flere gode bøker, joystick og noen spill. Maskinen har meget god basic og grafikk.
Ari Sukke, Gyldenløves gt. 22
0260 Oslo 2
Tlf.: (02) 43 07 78 e. kl. 15.30

Til salgs
Spectravideo 328, som ny, med div. spill, 2 joystick, språk cartridge, brukermanual og lærebok. Pris omlag kr 2 000,-. Alle spillene er originale.
Hugo Otterlei, Bergrueveien 16C
1662 Rolvsøy

Spectravideo 328
Lite brukt Spectravideo 328 selges for kr 2 950,-. Med følger 2 bøker, Language Cartridge, 7 originale programmer og kassettspiller.
Tony Skontorp, Gartnervn. 13
1600 Fredriksstad
Tlf.: (032) 97 872

Spectravideo selges
SV-318 m/kassettspiller, 80-tegnskort og noen spill selges rimelig.
Per Nystrøm, Broddes v. 13
7000 Trondheim
Tlf.: (07) 55 60 87

Selges
Spectravideo 328 med expander, floppydisk og spill/disketter selges under 1/2 pris kr 5 200,-.
Tlf.: (03) 84 66 69

AMSTRAD

Amstrad selges
CPC 464 + diskdrive + programvare.
Hans H. Grelland, Trygve Strømbergs vei 2B
1263 Oslo 12
Tlf.: (02) 61 61 29

Amstrad CPC-464
m/fargemonitor og DOI-1 diskdrive selges. Spill/programmer f.eks. Microscript, Masterfile, Microspread, Micropen, Hisoft Pascal, Tasword, Beach Head, Entrepreneur og Music Composer. Diskdrive og computer kan også selges enkeltvis.
Egil Bjørløw, Bragevegen 4
4350 Nærbø

Bytte av spill?
Ta kontakt om du ønsker bytte av spill.
Øyvind Nordby, Postboks 98
3920 Eidanger

Selges
Amstrad CPC 464, Brother HR5, TV Modulator, Tekstbehandling og noen spill kr 4 500,-. Bare maskin kr 3 000,-. Bare printer m/kabel for CPC eller Oric kr 1 400,-.
Helge Nordahl, Vårseterun 39
2600 Lillehammer
Tlf.: (062) 54 917

Spill selges
Jeg selger følgende spill til Amstrad CPC 464: Mr. Freeze, The Wild Bunch, Tennis Court, Fruit Machine, Karl's Treasure Hunt, The Hobbit, Snowball og The Way of the Exploding Fist. Alle er originale spill. Hvert spill vil koste ca. kr 100,-. Hvis du ikke får svar vil spillet eller spillene være solgt.
Helge Svenkerud, Østgaards vei 10
2400 Elverum
Tlf.: (064) 13 247

Selger/bytter
Jeg selger/bytter software til Amstrad bl.a.: Karl's Treasure Hunt, The Wild Bunch, Roland in Time m.m.
Thomas Brændvik, Boks 79
8523 Elvegard
Tlf.: (082) 51 209

Amstrad
Jeg er en engelsk gutt som nettopp har flyttet hit til Norge. Jeg vil gjerne bytte følgende spill: Electric Eddy, Trench Attack, Flashman og Electric Fencing mot Sorcery, Blagger, Erbert, Pyjamarama, Rolan in time eller Flight Path 737. De kan også byttes mot andre spill. Jeg skriver i min venns navn.
Jan-Aage Bruvoll, Postboks 4635
8014 Hunstadmoen

Kontakt ønskes
Ønsker kontakt med andre Amstrad CPC 464 eiere over hele landet som er villige til å samarbeide med meg.
Svein Harald Hjelle, Lerumsbakken 8B
5073 Skåleviknes

Spill selges
Roland Ahoy og Hunchback for kr 75,- pr. stk. Hunter Killer for kr 90,-.
Andreas Augdahl, Hafstad
7700 Steinkjer

Til salgs
Amstrad CPC 464 m/grønn monitor selges til høystbydende over kr 3 200,-. Åtte originalspill, 3 opptakskassetter, 1 C.10 og 2 C.30, og en joystick Quickshot 2. Kun 6 mnd. gammel.
Fred-Ørjan Søderholm
Tlf.: (083) 60 774

Amstrad CPC 464
m/grønn skjerm og diskett-stasjon selges. Prisantydning ca. kr 5 000,-. Prisen kan diskuteres. Følgende programvare er inkludert: Maxam assembler/disassembler/monitor, HiSoft Pascal kompilator/editor, Amsword (tekstbehandling, engelsk og norsk versjon), Tasword (norsk tekstbehandling), Amstrad database, Amskey (kopieringsprogram), Prosol (kopieringsprogram), Fighter Pilot, Blagger, Masterchess, Pyjamarama, Space Hawks, Return to Eden.
Rune Bæverrud, Dronningensgt. 112
1700 Sarpsborg
Tlf.: (031) 57 466

Spill
Mr. Freeze og Karl's Treasurehunt for Amstrad CPC 464 selges for kr 50,- (inkl. porto) eller samlet for kr 90,-. Spillene kan også byttes mot Jet Set Willy, Manic Miner, Roland in Time, Fighter Pilot eller Ghostbusters.
Fredrik Nordbakke, Gamle Brevikvei
1555 Son
Tlf.: (02) 95 78 19

Amstrad CPC 464
Jeg vil gjerne få kontakt med Amstradeiere for å bytte spill og program.
Bjørn Gunnar, Shetlandsgt. 18A
3200 Sandefjord
Tlf.: (034) 68 178

Selges
Amstrad CPC 464 med fargemonitor, printer (Brother), tekstbeh.pakke og div. spill. Prisantydning kr 4 000,-.
Anders Engh, Restinveien 86S
Oslo 2
Tlf.: (02) 50 13 16 e. kl. 16.30

SPECTRUM

Spectrum 48K
med garanti, kassettspiller, joystick-interface (Kempston), joystick (Quickshot II) selges samlet for kr 1700,- eller enkeltvis. Programmer til både 16 & 48K selges.
Gunnar Baardsen, Furuveien 51
9250 Bardu
Tlf.: (089) 81 384

ZX Spectrum
med ZX interface 2 og 76 originale forskjellige spill selges for kr 1600,-. Instruksjonskassett og to lærebøker er medregnet i prisen.
Svein Erik Hallan, Slemmestadveien 185
1393 Vettre
Tlf.: (02) 79 42 69

Byttes
ZX Spectrum 48K med kassettspiller, Kempston joystick, en god del spill, bøker og ledninger ønskes byttet i en Commodore 64. Mellomlegg diskuteres.
Jørgen Bang, Blokkebærvn. 67
9510 Elvebakken
Tlf.: (084) 31 066 e. kl. 16.00

Utrolig billig ZX Spectrum!
ZX Spectrum med interface 2, en del spill f.eks. (Ghostbusters), 2 instruksjonsbøker og 1 innspillingskassett. Prisen er bare kr 1500,-.
Cato Engebretsen, Vesterheimv. 9
1713 Grålum
Tlf.: (031) 45 502

Spectrum 48K til salgs
med joystick (Kempston), spill og noen datablader. Pris kr 1500,-.
Bjørn Øverland, Fjellvn. 10
2670 Otta
Tlf.: (062) 30 345 e. kl. 17.00

Spectrum (48K) eiere!
Spill byttes. Har bl.a. A View to a kill.
Svenn Erik Hasselberg, Møregt. 4
6500 Kristiansund

Spill byttes
Ønsker å bytte originale spill med andre med Spectrum 48K. Har bl.a. The Way of the Exploding Fist, Hyper Sport, Dambusters, Spy vs Spy, Cauldron, Knock out og Hypersports.
Roy M. Blomvikd, 6035 Fiskarstrand
Tlf.: (071) 90 497 e. kl. 14.30

Spectrum selges
ZX Spectrum m/kassettspiller og interface 2 over 30 spill og en modul. Har 6 blader med programmer og 2 instruksjonsbøker. Selges for kr 3 000,-.
Bjørn-Helge Morland
Kvalfjordveien 1, 9600 Hammerfest
Tlf.: (084) 12 287

ZX Spectrum 48K selges
m/Ram Turbo Interface, Kempston joystick, 3 printer og en god del spill bl.a. Bruce Lee, Skooldaze, Monty is Innocent, Dayles Decathlon, Underworld m.m. Alle er originale. Pris kr 3 000,- eller høystbydende.
Eyvind Baadnes, P. Solemdalsv. 24
6400 Molde
Tlf.: (072) 57 107

Spectrum og QL selges
ZX Spectrum + kr 1 990 inkl. 6 spill microdrive + interface 1 og 2 ca 200 spill fra kr 35,-. Sinclair QL 128K JM selges for kr 5 800,-, inkl. monitorkabel og RS232 kabel.
M. Camfield, Åssiden 67
1860 Trøgstad
Tlf.: (02) 82 68 66

Spectrum m/printer
ZX Spectrum 48K m/printer, printerpapir, kassettspiller, over 100 programmer/spill, 5 bøker og joystick selges for kr 2 000,-.
Stig Dale, Gamlevn. 2
1800 Askim
Tlf.: (02) 88 14 31

Spectrum 48K selges
Spectrum 48K m/mange kjøpeprogram, Alphacom 32 printer, kassettspiller, Kempston joystick, interface og masse blader for kr 2 600,-, hvis du er interessert er alt sammen ditt. Ring eller skriv til:
Tore Lande, Gerh.Mynthesv. 19
4000 Stavanger
Tlf.: (04) 56 01 67

Spectrum 48K selges
ZX Spectrum 48K selges med interface 1 og 2, microdrive, ZX-printer og tastatur samt en sweet talker. Alt selges for kr 3 000,-.
Christer A. Stokke
Prins Haraldsv. 5 B
2800 Gjøvik
Tlf.: (061) 77 882

Selge/bytte maskin
ZX Spectrum oppgradert til Spectrum + m/joystick og en del spill/programmer selges for kr 2 000,-, eller byttes med en CBM 64.
Svein Kvandal, Heggveien 9
8650 Mosjøen
Tlf.: (087) 73 434 e. kl 17.00

Spill byttes
ZX Spectrum 48K originale software. Ghostbusters, Beach Head, Zaxxon, Blue Max, Flight Simulator, Technican Ted og Jet Pac (16K). Disse vil jeg bytte mot Decathlon, Hyper Sports, Bruce Lee, Pole Position, Spy Hunter, Strangeloop eller FP II.
Frank Aune, Spjeldvangen
7090 Støren
Tlf.: (074) 31 433 e. kl 14.00

Til salgs
ZX Spectrum 48K innebygget i DK tronics skikkelig touch-tastatur. Komplett med interface 1 og 2 microdrive + 8 microdrive cartridger. Du får også med en Kempston joystick interface og 10 originale spillkassetter. Komplett verdi ca kr 8 000,-. Selges for kr 4 500,-.
Brynjel Johnsen
Solefallsvn. 1, 1500 Moss
Tlf.: (032) 74 243 e. kl 15.00

DRAGON

Selger/bytter
Har ca. 80 spill som jeg vil bytte + selge/bytte Astroblast (modul) og Chuckie egg (kassett). Ønsker å kjøpe Enter the Dragon. Spillene og de andre tingene er til Dragon 32/64. Jeg betaler godt.
Andreas Fossan, 7100 Rissa
Tlf.: (076) 51 245

Dragon 32 selges
Dragon 32 selges m/joysticks, kassettspiller og programmer kr 2 000,-.
Kjell Sørlund, 4276 Vedavågen
Tlf.: (047) 44 225

Selger Dragon 32
med programvare, litteratur og joysticks. Grunnet overgang til større maskin. Alt selges for kr 2 000,-. Ring/skriv til:
Harald Eilertsen, Flatåsenget 45 H
7079 Flatåsen
Tlf.: (07) 98 38 31

Dragon 32 selges
Dragon 32K selges m/spill og mer, samlet verdi ca kr 4 000,-. Selges nå for kr 1 500,-.
Tore Abrahamsen, Grimevegen 11
2600 Lillehammer
Tlf.: (062) 53 928

Maskin selges
Dragon 32 m/kassettspiller, 2 joysticks og en del spill, bl.a: Chess (sjakk), Hunch back, Donkey king og Jumpjet. Verdi ca kr 3 500,-. Selges høystbydende over kr 2 000,-.
Ola Ødegaard, 1873 Børresrud
Tlf.: (05) 81 32 08

Dragon 32/Epson RX80.
Dragon 32, lyspenn, div. bøker/blader og masse software til salgs for kr 2 000,-. Kan også selges enkeltvis. Som ny Epson RX80 printer t.s for kr 4 000,-, eller byttes i annen printer med serielt interface. Henvendelsen skjer til:
Lars Egil Ersland, 4210 Vikedal
Tlf.: (05) 10 01 13 e. kl 19.00

Klubb
Har du en Dragon, og driver med maskinkode? Jeg har startet en klubb for maskinkodebrukere. Interesserte kan skrive til:
Tor-Helge Skei, Uståsen 87
7082 Kattem

Selger Dragon 32
Dragon 32 m/kassettspiller, 3 innspillingskassetter m/spill og programmer, 5 originalkassetter (bl.a. Computavoice, Programpack 3 og Golf), 1 modul (Doddle Bug), kabler, 5 bøker m/programmer, en lærebok i Basic (eng.), en norsk instruksjonsbok og div. blader. Alt selges for kr 1 500,-.
Asgeir Holt, Øverbygda
2420 Trysil
Tlf: (064) 50 663 e. kl 16.00.

SHARP

Sharp MZ700
Ønsker å kjøpe en pent brukt diskettstasjon til Sharp MZ700, evt. Quick disk og nytte programmer.
Harald Njøsen, Strimmelen 20
5030 Landås
Tlf.: (05) 28 68 53

Kontakt
Sharp MZ-800!!! Ønsker kontakt med noen som har Quick-disk stasjon, og som kan kopiere mine QD program over på kassett for meg! Ønsker også kontakt med andre MZ-800 eiere.
Jeg selger mine originale programmer!-Star Avenger, Ladders, Mexican Adventure, Cosmic Scramble, Fun Pack, Road Frog, Jungle Kong, Alien Egg, Tycoon, Pinball King, American Bowling, Athlete, Exploding Atoms osv. Kun kr 50 pr.stk.
Roy Andersen, Kollevoll
4550 Farsund

Godt Kjøp
Sharp MZ-721 m/norsk instruksjonsbok, boka «Peeking and Poeking the MZ-700», S-BASIC, opptakskassetter + over 70 spill og programmer bl.a. Sjakk kr 275,-. Prisen for herligheten er latterlig lav, bare kr 2 200,-. Kontakt snarest:
Terje Totland, Ludvig Løvaas gt. 41
3190 Horten
Tlf.: (033) 43 315

Kjøpes
Sharp MZ-700 original Sharp Express Compiler kjøpes. Ring/skriv til!
Arne Hedevang, Kålundsvei 13
7000 Fredericia, Danmark
Tlf.: (05) 92 94 02

Sharp selges
Ca. 1 år gml. Sharp MZ721 med 15 spill , database, andre nytteprg., norsk og engelsk instr. bok og en haug av blader selges for den utrolige pris kr 999,-.
Arild Nyheim, Rudvn. 5
2000 Lillestrøm

Sharp MZ721
Toppen brukt 12 timer m/joystick, 43 spill og 1 prg.*hefte selges for kr 3 000,- eller høystbydende. Spillene er bl.a.:Grid Bugs, Galaxia, Bomber Man, Submarine Shooter, Eliminator II, Conflict Vortex, Dragons Caves, Nightmare Park,Snake Coconut Island m.fl.
Kristian Eeg Storli, Øvre Holen 22
5031 Laksevåg
Tlf.: (05) 34 29 72

Kjøp/salg
Speech Synthesizer til Sharp MZ700 ønskes kjøpt rimelig eller byttes i andre programmer til MZ700/800. Sharp MZ731 selges med MZIT01 kass.stasjon, MZIP01 farge plotter/skriver,joystick og en mengde spill og programmer. Prisant. kr 3 000,- ny pris ca. kr 7 000,-.
Jørn Brunæs, Bandyvn. 1
3200 Sandefjord

Til salgs!
Sharp MZ721 med en del spill selges for kr 2 500,-. Den har norsk tastatur og ledning for tilkobling til RGB-inngang. Ny pris ca. kr 4 500,-. Pent brukt.
Trond Oterhals, 6420 Aukra
Tlf.: (072) 74 288

Sharp MZ80A selges
Med innebygd monitor/kassettspiller + programspråk: Forth, Basic, Basic compiler og Pascal + ca. 65 spill og programmer + 2 lærebøker i Basic selges nesten nytt. Til høystbydende over kr 3 200,-.
Henning Gustavsen, Per Morks veg 10
2000 Lillestrøm
Tlf.: (02) 83 89 19 e. kl. 14.00

VIC 20

Forth selges
VIC Forth selges for kr 150,-.
Einar Gjertsen, Lakselvbukt
9042 Laksvatn
Tlf.: (083) 90 468

VIC-20
selges med 5 spill, 5 bøker, joystick + en flott bag. Pris kr 1100,-.
Thomas Erlandsen, Yvenlia 42
1713 Grålum
Tlf.: (031) 41 263

Kjempebillig Vic-20
m/16K RAM, kassettspiller, over 75 spill, joystick (Quickshot II), maskinkodemonitor, div. bøker og masse annet. Alt dette selges for bare kr 999,-. Ring idag!
Reimar Vetne, Helgen
3730 Ulefoss
Tlf.: (035) 83 326

Utvidet VIC selges
VIC 20 med kassettspiller, joystick, mange spill bl.a. en cartridgeog utvidelse som inneholder: 3K RAM extra, 17 nye Basic kommandoer, innebygd orgel, høy grafikk på 1024x1024 + endel andre nyttige finesser. Selges rimelig for kr 2200,-.
Haakon Smeby, Tronderudvn. 31
3550 Gol
Tlf.: (067) 74 193 m. kl. 15.30-18.00

Spill til salgs
Spill til VIC-20 selges/byttes har 8K-ram og joystick! Skriv eller ring til:
Roger Sørøy, Selvik
3070 Sande
Tlf.: (03) 77 63 49

Bytte
Jeg vil bytte: Mole Atack(modul) mot andre spill på modul til VIC-20, helst: Rat Race, Sargon Chess, Tooth Invaders eller Mutant Herd.
Tor R. Skoglund, Øvre Kirkåsen
7970 Kolvereid

ORIC/ATMOS

Looking for software?
(-trai troika...) Phone me at (047) 28927 after 16.00, and you can get Oric-1/Atmos programs (originals only) for £ 5 per program! Selges grunnet overgang til annen maskin.

Selges
Oric Atmos + Oric 1 ROM + talesynth ca 35 bra progr. bl.a. Hobbit, Flight, Attekst, sjakk, 7 bøker, 6 blader. Kr 2 900,-, Brother HR5 kr 1 600,-. Prisene kan diskuteres.
Lars Helge Stølen, Stølen
7203 Vinjeøra
Tlf.: (074) 54 515 e. kl 16.00.

Oric-klubben
Oric-klubben har kommet igang, men vi trenger flere medlemmer! Nyttige poker, rutiner, listinger, programtilbud og tester gjør at du som har Oric-1/Atmos burde være med! for kr 100,- får du 10 klubbblader i året (+gevinster og «Røverkjøp»?) Svensker & dansker er velkomne!
Espen Krømke, Kjærrbovn. 5
3200 Sandefjord

ANDRE MASKINER

Acorn Electron
og meget god fargemonitor selges. Prisan. kr 5 500,-. Ny pris kr 8 000,-. Medfølger 4 bøker og introduksjonskassett. Monitoren er svært god.
Gyda Olafsen, Hagavn. 43
9000 Tromsø
Tlf.: (083) 55 435

BBC-eiere
Jeg ønsker kontakt med BBC-eiere over hele landet. Jeg har diskdrive og mange spill. Jeg ønsker også kontakt med BBC-klubber.
Nils Myhre, Dalhaugv. 49
7000 Trondheim
Tlf.: (07) 99 59 70

BBC
BBC mod B m/Torch Z80 Disc Pack selges. Tekstbehandling, regneark, Turbo Pascal, BBC Basic Z80 + div. bøker. Prisantydning kr 12 000,-.
Kjetil Bustnes, Furelia 25
6860 Sandane
Tlf.: (057) 65 318

BBC
Jeg ønsker kontakt med brukere og klubber for utveksling av erfaringer, bytte og kjøp av programvare både på kassett og diskett. Jeg ønsker også å kjøpe en matriseskriver.
Claus Nickelsen, Løvåsv. 6
2830 Raufoss
Tlf.: (061) 91 496

Memotech 500
Jeg ønsker å komme i kontakt med noen som kan selge spill på kassett til Memotech 500. Spill jeg mangler: Snappo, Tapeworm, Astrimilon og Super Minefield.
Nils Svensen, 7100 Rissa

Texas TI-99/4A selges
Pris kr 1200,-. Du får med 2 joystick + desse programma på modul: TI Extended Basic med 110 reserverte ord, Parsec Space-spel, sjakk og arkivprogrammet Personal Record Keeping. Du får og med 10 spel på kassett. Verdi for dette nytt ca. kr 6000,-.
Kolbjørn S. Brønnick, Helgheimsvegen 8
5800 Sogndal
Tlf.: (056) 72 033

TI-99/4A
Jeg vil selge min Texas TI 99/4A. Den er pent brukt og selges for kr 1300,-. Med følger kassettspiller og 3 spill.
Tom Oppegaard, Oterun 21
9000 Tromsø

TRS-80
Jeg selger min radio Shack TRS-80 m/extended basic, 2 joystick, 3 spill (moduler), 2 kassetter med program og kassettspiller.
Jan R. Oshaug, Osankrysset
8300 Svolvær
Tlf.: (088) 71 381

Spill til Enterprise
Jeg ønsker å bytte spill med noen andre som har Enterprise 64. Jeg har : Star Strike 3D, Steve Davis Snooker, Fantasia Diamond, Eddie the Exterminator, Windsurfer, Five in a row, Castle of Dreams, Colossal Adventure, Heathrow A.T.C., Cyrus Chess II.
Bendik Rørhus, Linneavn. 40
2400 Elverum

DIVERSE

Dataklubber
Jeg ønsker å komme i kontakt med en eller flere dataklubber som er mest opptatt av spill. Send med liste over klubbens tilbud.
Svenne Braaten, Hagebyv. 8
1700 Sarpsborg

Datakassetter
50 stk. uinnspilte datakassetter selges. 1kl. kvalitet. Type X-Ram C20. Selges for kr 15,- pr. stk. Sendes i oppkrav + porto.
Jan O. Lauritsen, Våg rute 504
3960 Stathelle

Disketter 5 1/4" 48TPI selges
19 pakker disketter selges, 7x10 DSDD kr 195,- pr. pakke, 9x10 SSDD kr 170,- pr. pakke, 3x10 DSDD 98 TPI kr 260,- pr. pakke. Diskettene er ubrukte. Skriv etter antall du ønsker, husk å oppgi adresse. Dansk klubb ønsker kontakt med norsk klubb.
Jan Rohde, Birkevej 4
3300 Frederiksværk, Danmark

5 1/4" disketter selges
Lite brukte. Kun 3M Doubble side/Doubble density. Selges for kr 175,- pr. 10 stk.
John Fredriksen, Konglevn. 13
2020 Skedsmokorset

Atari
Atari Video Computer System (TV-spill) med joystick, paddles og 11 kassetter bl.a. Chopper Command, Megamania og Video Olympics. Selges til høystbydende.
Glenn Knudsen, Grantun
2072 Dal

Modem WS-2000
Ny modem WS-2000 tils. Bell og CCITT standard 300, 600, 1200 Baud. Kopies via RS 232 interf. Kommunikasjons prg. medfølger. kan tilkobles alle typer datamaskiner kr 2 200,-.
Sven-Erik Jacobsen
Linneavn. 13 B, 1450 Nesoddtangen
Tlf.: (02) 91 12 68 e. kl 17.00

QL-klubb
Bli medlem i Norsk QL-Club! Medlemsblad m. bl.a. hardware/software nyheter, problemsider, tips om programmer, og spesielle medlemstilbud. For info., skriv til:
QL-Club, Boks 467
3101 Tønsberg

Intellivision
Intellivision TV-spill selges for kr 950,-, inkl. 5 spill: B-17 Bomber, Fotball, Ishockey, Tennis og Snafu. Hvis du er interessert, så skriv/ring til:
Camilla Hovring, Steindiket 2
8015 Hunstad
Tlf.: (081) 61 586 e. kl 15.00

TV-spill selges
Meget lite brukt tv spill selges til gunstig pris. Mark III, den har 4 spill; Tennis, Hockey, Squash og Håndball. Det er Unimex som produserer Mark 3. Ny pris kr 480,- selges for kr 200,-. Ved interesse kan man kontakte;
Ki Marius Park Pedersen
Nordstrandveien 91
1164 Oslo 11
Tlf.: (02) 28 40 86

INNSENDT PROGRAM

Notekurs for Spectravideo 318/328

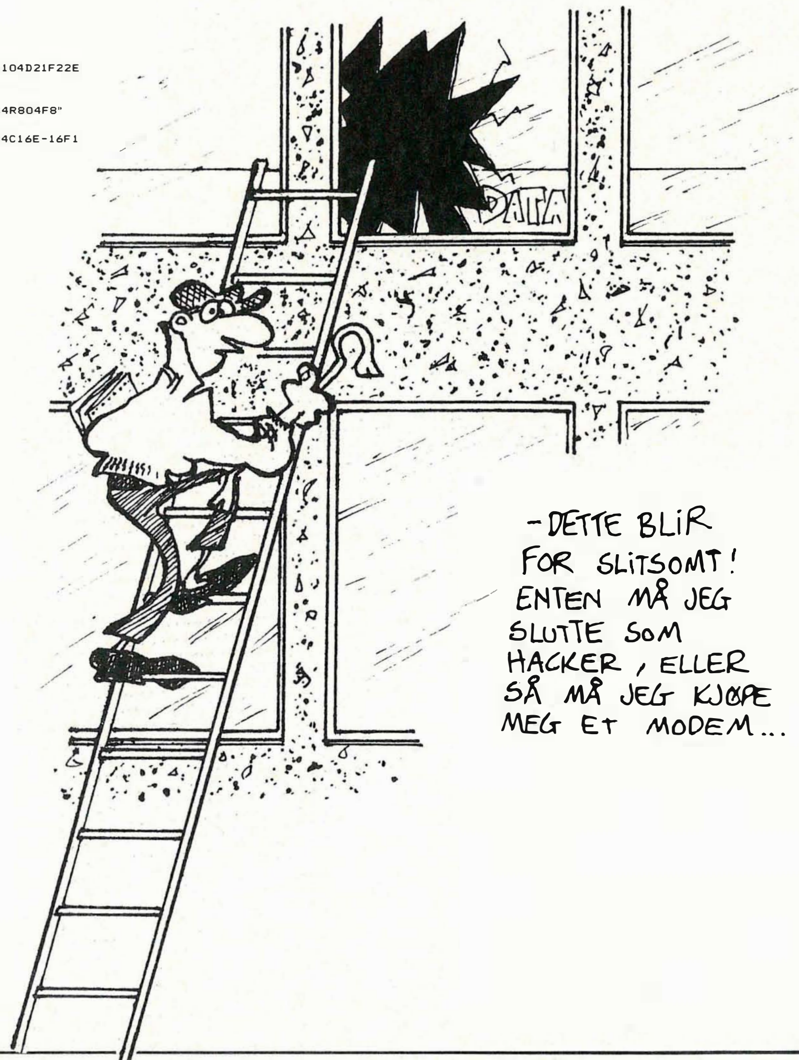
Vil du lære deg noter, eller gjenoppfriske dine kunnskaper, har Roger Herstad laget et program for deg. Kurset lærer deg noter, #'er b'er og pauser. Programmet er på 25 omganger der de første rundene er lette, men det blir vanskeligere etter hvert. Du har 10 vanskelighetsgrader, og kan velge fra 1—10 bommer. Selv om du ikke klarer noten, vises riktig note på skjermen. Hvor lang tid du bruker vises, samt omgangstid og samlet tid etter 25 runder.

Roger Herstad
Huginveien 27
3500 Hønefoss

honoreres med **kr 500,-.**

```
10 CLICK OFF
20 SCREEN 1
30 :
40 REM  ***** INNLEDNING ****
50 :
60 LOCATE 30,20:PRINT"********** NOTEKURS **********"
70 A$="PROGRAMERT LÄRING":LOCATE 70,30:PRINTA$:LOCATE 70,31:PRINTA$
80 LOCATE 70,50:PRINT"Av Roger Herstad."
90 LOCATE 10,70:PRINT" JEG HÜPER DETTE NOTEKURSET VIL BIDRA      TIL AT DE SOM I
KKE KAN NOTER SÄRLIG         GODT KAN FÜ TRENES OPP VED HJELP AV        DETTE PRO
GRAMMET."
100 LOCATE 12,120:PRINT"VIL DU HA FORKLARINGER (J/N)?"
110 A$=INKEY$:IFA$=""THEN110
120 IF A$="J" OR A$="j"THEN GOSUB 370
130 IF A$="N" OR A$="n"THEN GOTO 150
140 GOTO 110
150 SCREEN 0,0: COLOR 15,4,5
160 LOCATE 10,10:PRINT"PROGRAMERT LÄRING"
170 LOCATE 1,17:PRINT"Hva heter du";
180 INPUT NA$
190 BEEP
200 LOCATE 1,20:PRINT"                                        "
210 LOCATE 1,19,0:PRINT"Hvor mange miss vil du ha  ( 10 - 1 )";
220 INPUT O$
230 P=VAL(O$)
240 IF P<1 OR P>10 THEN GOTO 200
250 BEEP
260 GOTO 280
270 LOCATE 1,21:PRINT"                                        "
280 LOCATE 1,20:PRINT"Hvilken betenkningstid     ( 10 - 1 )";
290 INPUT Y$
300 Y=VAL(Y$)
310 IF Y<1 OR Y>10 THEN GOTO 270
320 BEEP
330 GOTO 450
340 :
350 REM **** ÜPNINGSMELODI ****
360 :
370 PLAY"T160L404E8"
380 PLAY"E8G4.E8"
390 PLAY"E4G2E8G805C404B4.A8"
400 PLAY"A4G4D8E8F4D4"
410 PLAY"D8E8F2D8F8B8A8G4B405C204C64"
420 PLAY"C805C204A8F8G2E8C8F4G4A4E8G4.C8"
430 PLAY"C805C204A8F8G2E8C8F4E4D4C2"
440 GOSUB 3020
450 :
460 REM **** NÜ BEGYNNER DET ****
470 :
480 AA=1:U=0:KK=1:GG=1:A2=0
490 :
500 REM **** SETTER OPP SPRITER ****
510 :
520 COLOR ,4,4
530 SCREEN 1,3
540 FOR V=1TO10
550 S$="":FOR C=0TO31:READ W$:S$=S$+CHR$(VAL(W$)):NEXT C:SPRITE$(V)=S$:NEXT V
560 :
570 REM **** TEGNER NOTELINJER ****
580 :
590 FOR OO=30 TO 110 STEP 20:LINE (0,OO)-(256,OO),15:NEXT
600 A=15:B=B
610 C=RND(-TIME)
620 A=A+30
630 A2=0
640 FORT=1TO500:NEXT
650 IF A=>240 THEN LINE (120,10)-(140,20),4,BF: CLS: GOSUB 2020: AA=AA+1: GOTO 570
660 :
670 REM **** MASKINEN VELGER NOTE ****
680 :
690 D=INT(RND(1)*8)+1
700 IF AA>5 THEN GOTO 710 ELSE GOTO720
710 D=INT(RND(1)*11)+1
720 IF AA>10 THEN GOTO 730 ELSE GOTO 740
730 D=INT(RND(1)*16)+1
740 IF AA>15 THEN GOTO 750 ELSE GOTO 760
750 D=INT(RND(1)*21)+1
760 IF AA>18 THEN GOTO 770 ELSE GOTO 780
770 D=INT(RND(1)*21)+1:IF D<9 THEN GOTO 770
780 :
790 REM **** SETTER G-NÖKKELEN ****
800 :
810 PUT SPRITE 5,(10,30),1,5
820 PUT SPRITE 6,(10,62),1,6
830 PUT SPRITE 7,(10,94),1,7
840 :
850 REM **** SETTER NOTENAVN ****
860 :
870 ON D GOTO 880,890,900,910,920,930,940,950,960,970,980,990,1000,1010,1020,103
0,1040,1050,1060,1070,1080
880 D$="C":B=110:PLAY"O4C4":LINE (A,B+22)-(A+25,B+22),1:GOTO 1210
890 D$="D":B=100:PLAY"O4D4": GOTO 1210
900 D$="E":B=90:PLAY"O4E4": GOTO 1210
910 D$="F":B=80:PLAY"O4F4": GOTO 1210
920 D$="G":B=70:PLAY"O4G4": GOTO 1210
930 D$="A":B=60:PLAY"O4A4": GOTO 1210
940 D$="H":B=64:PLAY"O4B4": GOTO 1240
950 D$="C":B=54:PLAY"O5C4": GOTO 1240
960 D$="1":B=60:GOTO 1130
970 D$="2":B=82:GOTO 1170
980 D$="4":B=70:GOTO 1170
990 D$="H":B=120:LINE (A,B+15)-(A+25,B+15),1:PLAY"O3B4": GOTO 1210
1000 D$="A":B=130:LINE (A,B+15)-(A+25,B+15),1:LINE (A,B+20)-(A+25,B+20),1:PLAY"O
3A4": GOTO 1210
1010 D$="D":B=44:PLAY"O5D4": GOTO 1240
1020 D$="E":B=34:PLAY"O5E4": GOTO 1240
1030 D$="F":B=24:PLAY"O5F4": GOTO 1240
1040 D$="F":B=80:PLAY"O4F#4":DD=1:GOTO 1210
1050 D$="F":B=24:PLAY"O5F#4":DD=1:GOTO 1240
1060 D$="C":B=54:PLAY"O5C+4":EE=1:GOTO 1240
1070 D$="B":B=64:PLAY"O4B-4":FF=1: GOTO 1240
1080 D$="E":B=90:PLAY"O4E-4":LL=1: GOTO 1210
1090 GOTO 1280
1100 :
1110 REM **** SETTER RIKTIG SPRITE ****
1120 :
1130 PUT SPRITE 2,(A,B),1,2
1140 PUT SPRITE 1,(200,190),0,1:FOR CC=3TO4:PUT SPRITE CC,(200.190),0,CC:NEXT CC
1150 FOR CC=8 TO 10:PUT SPRITE CC,(200,190),0,CC:NEXT CC
1160 GOTO 1280
1170 PUT SPRITE 4,(A,B),1,4
1180 FOR CC=1TO3:PUT SPRITE CC,(200,190),0,CC:NEXT CC
1190 FOR CC=8 TO 10:PUT SPRITE CC,(200,190),0,CC:NEXT CC
1200 GOTO 1280
1210 PUT SPRITE 1,(A,B),1,1:IF DD=1 THEN DD=0:PUT SPRITE 9,(A-8,B+15),1,9 ELSE I
F LL=1 THEN LL=0:PUT SPRITE 10,(A-13,B+8),1,10
1220 FOR CC=2TO4:PUT SPRITE CC,(200,190),0,CC:NEXT CC:PUT SPRITE 8,(200,190),0,8
1230 GOTO 1280
1240 PUT SPRITE 8,(A,B),1,8:IF DD=1 THEN DD=0:PUT SPRITE 9,(A-10,B-3),1,9
1250 IF EE=1 THEN EE=0:PUT SPRITE 9,(A-10,B-3),1,9
1260 IF FF=1 THEN FF=0:PUT SPRITE 10,(A-13,B-5),1,10
1270 FOR CC=1TO4:PUT SPRITE CC,(200,190),0,CC:NEXT CC
1280 :
1290 REM **** SJEKKER TID ****
1300 :
1310 LOCATE 150,2:PRINT"Miss igjen:";P
1320 LOCATE 30,2:PRINT"Omganger:";AA
1330 TIME=0
1340 :
1350 REM **** SPÖR ETTER NOTENAVN ****
1360 :
1370 LOCATE 15,170:PRINT"Hva heter denne noten?"
1380 IF U=1 THEN GOTO 1400
1390 Y=Y*50
1400 IF TIME>Y THEN GOTO 2360
1410 LOCATE 170,170:PRINT"Husk tiden!"
1420 LINE (185,180)-(225,190),4,BF:LOCATE 185,180:PRINTTIME/50
1430 E$=INKEY$:IF E$="" THEN 1400
1440 M=M+TIME/50:IF M=>60 THEN M=0:N=N+1
1450 GOSUB 2470:IF E$=D$ THEN GOTO 1620 ELSE GOTO 1650
1460 :
1470 REM **** SPRITE - DATA ****
1480 :
1490 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,15,31,63,31,15,0,0,0,96,80,72,72,72,80,64,64,64,192,19
2,192,128,0,0,0
1500 DATA 4,6,3,7,15,30,28,12,6,30,62,48,48,24,12,12,0,0,0,128,0,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0
1510 DATA 255,255,255,255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0
1520 DATA 255,255,255,255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0
1530 DATA 1,3,6,12,24,24,24,24,24,24,24,12,12,12,6,3,128,192,96,48,24,24,24,24,2
4,24,24,48,48,48,96,192
1540 DATA 3,7,12,24,48,96,96,192,192,193,195,198,204,204,108,54,128,128,192,192,
192,192,192,96,96,252,254,111,103,99,99,99
1550 DATA 54,51,24,24,12,6,3,0,0,0,15,31,31,31,31,0,35,38,38,44,56,48,224,32,32,
32,32,32,32,224,224,0
1560 DATA 31,63,63,63,47,32,32,32,40,36,36,36,40,48,32,0,0,128,192,128,0,0,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,0
1570 DATA 0,0,40,124,40,124,40,40,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0
1580 DATA 0,16,16,22,25,17,18,28,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1590 :
1600 REM **** SJEKKER TASTETRYKK ****
1610 :
1620 LINE (30,180)-(100,190),4,BF:LOCATE 30,180:PRINT"RIKTIG!!":PLAY"T255L64O6C1
6D16E16":LOCATE A,113:PRINTD$
1630 U=1:LINE (A,B+22)-(A+25,B+22),4:IF B=120 OR B=130 THEN LINE (A,B+15)-(A+25,
B+15),4:LINE (A,B+20)-(A+25,B+20),4:
1640 GOTO 620
1650 LINE (A,B+22)-(A+25,B+22),0:LINE (150,2)-(240,12),4,BF:LINE (30,180)-(100,1
90),4,BF:LOCATE 30,180:PRINT"FEIL!!":LOCATE A,113:PRINTD$:IF B=120 OR B=130 THEN
 LINE (A,B+20)-(A+25,B+20),4:LINE (A,B+15)-(A+25,B+15),4
1660 PLAY"O2C2":FORT=1TO500:NEXT
1670 P=P-1:U=1:IF P=0 THEN GOTO 1710 ELSE GOTO 620
1680 :
1690 REM **** AVSLUTNING ****
1700 :
1710 SCREEN 0,1
1720 PRINT:PRINT"          Det var synd ";NA$;"!"
1730 PRINT"         Du har gjettet feil"
1740 PRINT"         for mange ganger!"
1750 PRINT:PRINT"          Men du klarte";AA
1760 PRINT"         omganger."
1770 PRINT:PRINT"          Vil du pröve"
1780 PRINT"         en gang til--->";
1790 J$=INKEY$:IFJ$=""THEN 1790
1800 IF J$="j" OR J$="J" THEN RESTORE:CLS: RUN
1810 IF J$="N" OR J$="n" THEN GOTO 1860
1820 GOTO 1790
1830 :
1840 REM **** AVSLUTNINGSSANG ****
1850 :
1860 PLAY"T200L405C4"
1870 PLAY"C4.D8C404B-4A4F4R4F4G4C4R4C4A4F4R505C4"
1880 PLAY"C4.D8C404B-4A4F4R4F4G4"
1890 PLAY"G4C4"
1900 PLAY"C4F2R4F4G2C4"
1910 PLAY"C4A2F4"
1920 PLAY"F4G2C4"
1930 PLAY"C4A2F405C4"
1940 PLAY"C4.D8C404B-4A4F4R4F4G4"
1950 PLAY"G4C4"
1960 PLAY"C4F2R4"
1970 PRINT:PRINT:PRINT"          HA DET BRA!!!"
1980 SCREEN 0,1:CLICK ON:END
1990 :
2000 REM **** NY RUNDE ****
2010 :
2020 CLS
2030 M=M+TIME/50:IF M=>60 THEN M=M-60:N=N+1
2040 IF AA=25 THEN GOTO 2530
2050 IF AA=5 OR AA=10 OR AA=15 OR AA=18 THEN GOTO 2060 ELSE PLAY"T125L404D4B4F4A
4C2"
2060 LOCATE 40,30:PRINT"Du har klart "AA" runder."
2070 LOCATE 110,48:PRINT"BRA!"
2080 IF AA=5 OR AA=10 OR AA=15 OR AA=18 THEN LOCATE 40,66:PRINT"Nü blir det vans
keligere!"
2090 IF AA=5 THEN JJ=1:GOTO 2210
2100 GOTO 2120
2110 PLAY"T100L404A4.B-805C+804B-8A4B-16A16G+4F4R8A8B-805C+8D8E8D16E16D8C+8C+804
B-8B-4R8E8F8G+8E8F8A2.":FORT=1TO4100:NEXT:JJ=1
2120 IF AA=10 THEN JJ=2: GOTO 2210
2130 GOTO 2210
```

```
2140 PLAY"T125L403B4A8B8G404B4A8B8G4E4D8E8C405E4D8E8C404C403B804C803A405C404B805
C804A4D403B8A8G405L2D404B8A8G2":FORT=1TO4000:NEXT:JJ=2
2150 IF AA=15 THEN JJ=3: GOTO 2210
2160 GOTO 2210
2170 PLAY"T175L404B405C4R4EC+DRFC04BR05DGCREGDRDGDRDGCR04AG1G4.","T175L404R4EGCR
FADR03G04GFREGCRF+A05C04RGD03BRE+A04C03B8GB04D03G2":FORT=1TO4000:NEXT:JJ=3
2180 IF AA=18 THEN JJ=4: GOTO 2210
2190 GOTO 2210
2200 PLAY"T200L805D8C+D04BA+BGF+GD4R803B04CDEF+GAB05C04A4R805C04B05C04AG+AF+E+F+
D4R805DC+DEDC04BAG2":FOR T=1TO600:NEXT:JJ=4
2210 LOCATE 40,84:PRINT"Du har brukt"N"minutter,"
2220 LOCATE 40,102:PRINT"og"M"sekunder."
2230 LOCATE 40,120:PRINT"Gjör klar til en ny runde."
2240 LOCATE 50,138:PRINT"<< Trykk en tast >>"
2250 IF GG=2 THEN GOTO 2300
2260 IF AA=5 THEN GG=GG+1:GOTO 2110
2270 IF AA=10 THEN GG=GG+1:GOTO 2140
2280 IF AA=15 THEN GG=GG+1: GOTO 2170
2290 IF AA=18 THEN GG=GG+1: GOTO 2200
2300 FOR T=1TO1900:NEXT
2310 GG=1:AA$=INKEY$: IF AA$=""THEN2310
2320 CLS:RETURN
2330 :
2340 REM **** FOR LANG TID ****
2350 :
2360 CLS
2370 P=P-1:IF P=0 THEN GOTO 1680
2380 M=M+TIME/50:IF M=>60 THEN M=M-60:N=N+1
2390 LOCATE 50,40:PRINT"Du brukte for lang tid!!"
2400 LOCATE 50,58:PRINT"Men du har enda igjen "P" miss."
2410 LOCATE 50,76:PRINT"<< TRYKK EN TAST >>"
2420 PLAY"T100L404GEC03G2":FORT=1TO2000:NEXT
2430 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 2430
2440 U=1
2450 CLS:GOTO 570
2460 END
2470 PUT SPRITE 9,(200,190),4,9
2480 PUT SPRITE 10,(200,190),4,10
2490 RETURN
2500 :
2510 REM **** HVIS DU KLARER ALT ****
2520 :
2530 SCREEN 1
2540 M=M+TIME/50: IF M=>60 THEN M=M-60:N=N+1
2550 FOR Y=0 TO 192:KK=INT(RND(1)*15)+1:LINE (0,Y)-(256,Y),KK
2560 SOUND 1,0:SOUND 8,10:SOUND 1,Y:NEXT:SOUND 8,0:SOUND 1,0
2570 SCREEN 0,0:PRINT:PRINT"          H U R R A!!!!!"
2580 PRINT:PRINT "       DU KLARTE DET ";NA$;"!!"
2590 PRINT:PRINT" DU HAR KLART DEG GJENNOM 25 SKJERMER"
2600 PRINT:PRINT" MED NOTER: TIL SAMMEN 175 NOTER"
2610 PRINT:PRINT" DET VAR JAMMEN BRA!"
2620 PRINT:PRINT" DU HADDE IGJEN "P"MISS"
2630 PRINT:PRINT" OG DU BRUKTE"N"MINUTTER"
2640 PRINT:PRINT" OG"M"SEKUNDER TIL SAMMEN."
2650 PRINT:PRINT:PRINT" VIL DU PRÖVE EN GANG TIL?"
2660 DRAW"C9"
2670 PLAY"T125L304F16G16","T125L304R8"
2680 PLAY"A-8","F8"
2690 PLAY"A-8","F8"
2700 PLAY"A-8B-8.A-16B-805C8","F8E-4.A-8"
2710 PLAY"C8","A8"
2720 PLAY"C16D-16C1604B-16A-16G16F16G16A-8","A-8E16G16C8D16E16F8"
2730 PLAY"A-8","F8"
2740 PLAY"A-8B-8.A-16B-805C4.C404F16G16A-8","F8D-8F4E16F16G8D8E4F8"
2750 PLAY"A-8","F8"
2760 PLAY"A-8B-8.A-16B-805C8","F8D-4.C16D16"
2770 PLAY"C8","E16F16"
2780 PLAY"C16D-16C1604B-16A-16G16F16G16A-8","G8E8C8D16E16F8"
2790 PLAY"A-8","F8"
2800 PLAY"A-8B-8.A16B-805C4.C4F8C4","E-8D-8F8D-8C4D8D4R8F8G16A-16"
2810 PLAY"C8","G16F16"
2820 PLAY"C404B-8A-4","E16F16G16F16E16C16F16E-16D16C16"
2830 PLAY"A-8","03B-8"
2840 PLAY"A-8G805F8C4","04C4R8F8G16A16"
2850 PLAY"C8","G16F16"
2860 PLAY"C8","E16F16"
2870 PLAY"C804B-8A-405C1604B-16A-8G8F16G16A-8","G16F16E16C16D-803B-4B2104D21F22E
4F8"
2880 PLAY"A-8","F8"
2890 PLAY"A-8B-8.A-16B-805C4.C404F16G16A-8","E-8D-8F4E16F16G16E16C805C4R804F8"
2900 PLAY"A-8","F8"
2910 PLAY"A-8B-8.A-16B-805C4.C4F8C8.04B-16A-8G16F16","F8E4.03A-16B-1604C16E-16F1
6A-16G21F21D22E8R8F8G8A-803B-1604C16"
2920 PLAY"F805C1604B-16A-8","D-4C16D-16"
2930 PLAY"A-8G8F4R2","C1603B1604C16E16F4R2"
2940 A$=INKEY$:IFA$=""THEN 2940
2950 IF A$="J" OR A$="j"THEN RUN
2960 IF A$="N" OR A$="n"THEN CLICK ON:SCREEN 0,1:END
2970 GOTO 2940
2980 END
2990 :
3000 REM **** FORKLARING ****
3010 :
3020 SCREEN 0,0
3030 LOCATE 8,1:PRINT"*-*-* FORKLARING: *-*-*"
3040 PRINT:PRINT"Dette er et  notekurs  for de som ikke"
3050 PRINT"kan noter skikkelig.  Spillet  starter"
3060 PRINT"ved at  du  velger  hvor mange miss du"
3070 PRINT"vil ha.Etterpü velger du hvilket antal"
3080 PRINT"sekunders betenkningstid.  Nür  du har"
3090 PRINT"gjort det begynner ";CHR$(34);"kurset.";CHR$(34);"  Först er"
3100 PRINT"det ikke sü veldig vanskelig.Da kommer"
3110 PRINT"notene bare fra lav C - höy C. Men nür"
3120 PRINT"du skal begynne pü omgang 6 kommer det"
3130 PRINT"pausetegn ogsü.Da mü du skrive lengden"
3140 PRINT"pü pausen.Nür (hvis) du kommer til om."
3150 PRINT"11 varierer notene fra lav A (oktav 3)"
3160 PRINT"til höy F (oktav 5)."
3170 PRINT:PRINT" Trykk en tast for mer forklaring."
3180 A$=INKEY$:IFA$=""THEN3180
3190 CLS
3200 PRINT"Hvis du kommer til omgang  16 begynner"
3210 PRINT"saker og ting ü skje.Da kan du  nemlig"
3220 PRINT"stöte pü # er og B er. "
3230 PRINT"Fra omgang  19 og utover"
3240 PRINT"er det mest # er, B er og höye og lave"
3250 PRINT"noter. Derretter hvis du har klart det"
3260 PRINT"har du klart ";CHR$(34);"kurset";CHR$(34);" og du kommer til"
3270 PRINT"avslutningen."
3280 PRINT"PS:Husk ü ha store bokstaver."
3290 PRINT:PRINT"     TRYKK EN TAST FOR PRESENTASJON"
3300 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 3300
3310  COLOR ,1,1:SCREEN 2
3320 FOR A=1TO25:B=RND(-TIME):C=INT(RND(1)*14)+2: COLOR C:LOCATE 40,20:PRINT"PRE
SEN-":LOCATE 40,80:PRINT"TASJON":NEXT
3330  COLOR 1,4,5:SCREEN 1
3340 FOR A=10 TO 50 STEP 10:LINE (0,A)-(255,A),15:NEXT A
3350  COLOR 1:LOCATE 15,8:PRINT"#":CIRCLE (25,10),4,1
3360 CIRCLE (40,10),4,1
3370 CIRCLE (55,15),4,1
3380 CIRCLE (70,20),4,1
3390 LOCATE 80,23:PRINT"#":CIRCLE (90,25),4,1
3400 CIRCLE (105,25),4,1
3410 CIRCLE (120,30),4,1
3420 LOCATE 129,26: COLOR 1:PRINTCHR$(98):CIRCLE (140,30),4,1
3430 CIRCLE (155,35),4,1
3440 CIRCLE (170,40),4,1
3450 LOCATE 176,43:PRINT"#":CIRCLE (185,45),4,1
3460 CIRCLE (200,45),4,1
3470 LOCATE 209,46: COLOR 1:PRINT"b":CIRCLE (220,50),4,1
3480 CIRCLE (235,50),4,1
3490 LOCATE 20,60:PRINT"F  F  E ":LOCATE 66,60:PRINT"D  C  C ":LOCATE 118,60:PRINT
"H  B  A":LOCATE 168,60:PRINT"G":LOCATE 182,60:PRINT"F  F":LOCATE 217,60:PRINT"E
  E"
3500 FOR A=70TO110STEP10:LINE (0,A)-(100,A),15:NEXT
3510 CIRCLE (25,115),4,1
3520 CIRCLE (40,120),4,1:LINE (34,120)-(46,120),1
3530 CIRCLE (55,125),4,1:LINE (49,120)-(61,120),1:CIRCLE (70,130),4,1:LINE (64,1
30)-(76,130),1:LOCATE 21,103:PRINT"D  C  H  A"
3540 LOCATE 10,140:PRINT"#F heter FISS,forkortes F hever 1/2 tone"
3550 LOCATE 10,150:PRINT"#C heter CISS,forkortes C hever 1/2 tone"
3560 LOCATE 10,160:PRINT"bE heter EISS,forkortes E senker 1/2 tone"
3570 LOCATE 10,170:PRINT"bH heter BISS,forkortes B senker 1/2 tone"
3580 DRAW"BM115,83C1F3GFGF3": COLOR 10:LOCATE 122,83:PRINT"= 1 slag pause"
3590 LINE (110,102)-(120,102),1:LINE (112,102)-(118,98),1,BF:LOCATE 122,98:PRINT
"= 2 slag pause"
3600 LINE (110,113)-(120,113),1:LINE (112,113)-(118,117),1,BF:LOCATE 122,112:PRI
NT"= 4 slag pause"
3610 LOCATE 40,180:PRINT"TRYKK EN TAST FOR ü BEGYNNE"
3620 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 3620
3630 GOTO 150
```



INNSENDT PROGRAM

Morsegenerator

for Commodore 64

```
1 REM ++MORSEGENERATOR++
2 REM AV AUDUN JØSANG
3 REM 14.10.84
10 VOL 15
20 WAVE 1,00100000
30 ENVELOPE 1,2,2,9,0
50 S=5
51 C$="1"
60 DIM R(500)
65 DIM M1$(500)
70 R(1)=36
100 REM ++OVERSKRIFT++
105 PRINT"■"
106 PRINT
107 PRINT
108 PRINT
109 PRINT
110 PRINT"          ■ ■ ▬ ▬ ▬ ▬"
111 PRINT"          ▬ ■ ■ ■ ■ ■  ■  "
112 PRINT"          ▬ ■ ■ ■ ■ ■  ■  "
113 PRINT"          ■ ■ ■ ■ ■ ▬ ■■ "
114 PRINT"          ■ ■ ■ ■ ■ ■  ■ ■ "
115 PRINT"          ■ ■ ▬ ■ ■ ▬ ▬"
116 PRINT
117 PRINT
120 PRINT"  ▬ ▬ ■ ■ ▬ ▬ ▬ ▬ ▬ ▬"
121 PRINT"  ■ ■ ■  ■ ■ ■  ■ ■ ■ ■  ■  ■ ■ ■ ■"
122 PRINT"  ■  ■  ■ ■ ■  ■ ■ ■ ■  ■  ■ ■ ■ ■"
123 PRINT"  ▬ ▬  ▬ ▬  ▬ ▬  ■  ■ ■ ▬ "
124 PRINT"  ■ ■ ■  ▬ ■  ■ ■ ■ ■  ■  ■ ■ ■ ■"
125 PRINT"  ▬ ▬ ■ ■ ▬ ■ ■ ■ ■  ■  ▬ ■ ■"
126 PRINT
130 PRINT"           AV AUDUN JØSANG"
131 PRINT
132 PRINT"           OG CHRISTIN EVENSEN"
133 PRINT
140 WAVE 2,00100000
142 ENVELOPE 2,2,2,9,0
150 O1$="D4▬P■D4■P■D4▬P■D4■P■D4▬"
154 O5$="A3▬P■A3▬P■A3■P■A3▬P▬"
155 O6$="A3■P■A3▬P■A3■P▬"
156 O7$="A3■P■A3■P■A3■P■A3▬P▬"
157 O8$="A3■P■A3■P■A3▬P■A3▬P■A3■P■A3■P■"
174 MUSIC 3,"■1 "+O1$+"■2"+O5$+O6$+O7$+O8$+"■1P■"
175 PLAY 1
200 REM ++MENY++
205 PRINT"■"
210 PRINT AT(2,2)"MORSE A LA CARTE"
215 PRINT AT(2,4)"VELG HVA DU VIL!"
217 PRINT AT(4,7)"A: SENDING"
218 PRINT AT(4,9)"B: RANDOM KODE"
219 PRINT AT(4,11)"C: KLARTEKST"
220 PRINT AT(4,13)"D: HASTIGHET"
221 PRINT AT(4,15)"F: KURVETYPE"
222 PRINT AT(4,17)"G: UTSKRIFT"
223 PRINT AT(4,19)"H: TEGNTYPE"
250 REM ++GET FOR MENY++
260 GET A$: IF A$ = "" THEN 260
270 IF A$="A" THEN GOSUB 600: GOTO 200
280 IF A$="B" THEN GOSUB 500: GOTO 200
290 IF A$="C" THEN GOSUB 1100: GOTO 200
300 IF A$="D" THEN GOSUB 1600: GOTO 200
320 IF A$="F" THEN GOSUB 1700: GOTO 200
330 IF A$="G" THEN GOSUB 1800: GOTO 200
340 IF A$="H" THEN GOSUB 800: GOTO 200
390 GOTO 200
500 REM     ++SUBRUTINE++
501 REM ++RANDOM GENERATOR++
502 PRINT "■": REM ++CLR/HOME++
503 PRINT AT(12,10)"HYSJ JEG TENKER"
505 IF C$="2" THEN PRINT AT(32,23)"A-AA"
510 N=1
520 R1=INT(RND(1)*90 + 0.5)
530 IF R1<33 THEN GOTO 520
531 IF R1=36 THEN GOTO 520
533 IF R1=42 THEN GOTO 520
534 IF R1=59 THEN GOTO 520
535 IF R1=60 THEN GOTO 520
536 IF R1=62 THEN GOTO 520
537 IF R1=64 THEN GOTO 520
538 IF R1=33 THEN GOTO 520
540 IF C$="1" THEN GOTO 550
541 IF R1=35 THEN GOTO 550
542 IF R1=37 THEN GOTO 550
543 IF R1=38 THEN GOTO 550
544 IF R1<65 THEN GOTO 520
550 R(N)=R1
555 N=N+1
556 IF FRAC(N/6)=0 THEN R(N)=32:N=N+1
560 IF N<500 THEN GOTO 520
570 R(500)=36
580 RETURN
600 REM ++SUBRUTINE++
601 REM ++SENDING++
610 PRINT "■"
615 PRINT AT(14,10)"HØR ETTER"
616 PRINT AT(2,15)"(JEG STOPPES MED ENHVER KNAPP)"
625 N=1
630 GET A$: IF A$<>"" THEN RETURN
640 GOSUB 700
645 M1$(N)=M$
650 IF R(N)=36 THEN GOTO 665
655 N=N+1
660 GOTO 640
665 MUSIC S,"■1+A4▬P■A4■P■A4▬P■A4■P■A4▬P▬"
666 PLAY 1
670 N1=1
675 MUSIC S,"■1" + M1$(N1) + "P▬"
680 PLAY 1
685 N1=N1+1
686 IF N1>N THEN RETURN
687 GET A$: IF A$<>"" THEN RETURN
690 GOTO 675
700 REM ++(SUBRUTINE)++
710 REM ++TEGNBESTEMMELSESSEKVENS++
720 M = R(N)
725 CGOTO M+700
732 M$="P▬": RETURN
734 M$="A4■P■A4▬P■A4■P■A4■P■A4▬P■A4■": RETURN
735 M$="A4■P■A4▬P■A4■P■A4▬": RETURN
736 M$="A4■P■A4▬P■A4■P■A4▬P■A4■": RETURN
737 M$="A4▬P■A4▬P■A4▬P■A4■": RETURN
738 M$="A4■P■A4▬P■A4▬P■A4■P■A4▬": RETURN
739 M$="A4■P■A4▬P■A4▬P■A4▬P■A4▬P■A4■": RETURN
740 M$="A4▬P■A4■P■A4▬P■A4▬P■A4■": RETURN
741 M$="A4▬P■A4■P■A4▬P■A4▬P■A4■P■A4▬": RETURN
743 M$="A4■P■A4▬P■A4■P■A4▬P■A4■": RETURN
744 M$="A4▬P■A4▬P■A4■P■A4■P■A4▬P■A4▬": RETURN
745 M$="A4▬P■A4■P■A4■P■A4■P■A4■P■A4▬": RETURN
746 M$="A4■P■A4▬P■A4■P■A4▬P■A4■P■A4▬": RETURN
747 M$="A4▬P■A4■P■A4■P■A4▬P■A4■": RETURN
748 M$="A4▬P■A4▬P■A4▬P■A4▬P■A4▬": RETURN
749 M$="A4■P■A4▬P■A4▬P■A4▬P■A4▬": RETURN
750 M$="A4■P■A4■P■A4▬P■A4▬P■A4▬": RETURN
751 M$="A4■P■A4■P■A4■P■A4▬P■A4▬": RETURN
752 M$="A4■P■A4■P■A4■P■A4■P■A4▬": RETURN
753 M$="A4■P■A4■P■A4■P■A4■P■A4■": RETURN
754 M$="A4▬P■A4■P■A4■P■A4■P■A4■": RETURN
755 M$="A4▬P■A4▬P■A4■P■A4■P■A4■": RETURN
756 M$="A4▬P■A4▬P■A4▬P■A4■P■A4■": RETURN
757 M$="A4▬P■A4▬P■A4▬P■A4▬P■A4■": RETURN
758 M$="A4▬P■A4▬P■A4▬P■A4■P■A4■P■A4■": RETURN
761 M$="A4▬P■A4■P■A4■P■A4■P■A4▬": RETURN
763 M$="A4■P■A4■P■A4▬P■A4▬P■A4■P■A4■": RETURN
765 M$="A4■P■A4▬": RETURN
766 M$="A4▬P■A4■P■A4■P■A4■": RETURN
767 M$="A4▬P■A4■P■A4▬P■A4■": RETURN
768 M$="A4▬P■A4■P■A4■": RETURN
769 M$="A4■": RETURN
770 M$="A4■P■A4■P■A4▬P■A4■": RETURN
771 M$="A4▬P■A4▬P■A4■": RETURN
772 M$="A4■P■A4■P■A4■P■A4■": RETURN
773 M$="A4■P■A4■": RETURN
774 M$="A4■P■A4▬P■A4▬P■A4▬": RETURN
775 M$="A4▬P■A4■P■A4▬": RETURN
776 M$="A4■P■A4▬P■A4■P■A4■": RETURN
777 M$="A4▬P■A4▬": RETURN
778 M$="A4▬P■A4■": RETURN
779 M$="A4▬P■A4▬P■A4▬": RETURN
780 M$="A4■P■A4▬P■A4▬P■A4■": RETURN
781 M$="A4▬P■A4▬P■A4■P■A4▬": RETURN
782 M$="A4■P■A4▬P■A4■": RETURN
783 M$="A4■P■A4■P■A4■": RETURN
784 M$="A4▬": RETURN
785 M$="A4■P■A4■P■A4▬": RETURN
786 M$="A4■P■A4■P■A4■P■A4▬": RETURN
787 M$="A4■P■A4▬P■A4▬": RETURN
788 M$="A4▬P■A4■P■A4■P■A4▬": RETURN
789 M$="A4▬P■A4■P■A4▬P■A4▬": RETURN
790 M$="A4▬P■A4▬P■A4■P■A4■": RETURN
800 REM ++SUBRUTINE++
810 REM ++TEGNVALG++
820 PRINT"■"
830 PRINT AT(12,6)"VELG TEGNTYPE!"
840 PRINT AT(12,10)"1: ALLE TEGN"
850 PRINT AT(12,12)"2: A-AA"
855 GET C$: IF C$="" THEN 855
856 IF C$="1" THEN RETURN
857 IF C$="2" THEN RETURN
858 GOTO 855
1072 MUSIC 6,"■3"+O1$+O2$+O3$+O4$
1100 REM ++SUBRUTINE++
1110 REM ++KLARTEKST++
1120 PRINT"■"
1130 PRINT AT(2,0)"SKRIV EN TEKST PAA MAKS 500 ORD"
1140 PRINT AT(2,1)"AVSLUTT MED DOLLAR"
1150 N=1
1152 GET K$: IF K$="" THEN 1152
1154 K=ASC(K$)
1160 IF K=20 THEN GOTO 1250
1161 IF K<32 THEN GOTO 1152
1162 IF K=33 THEN GOTO 1152
1164 IF K=42 THEN GOTO 1152
1165 IF K=59 THEN GOTO 1152
1166 IF K=60 THEN GOTO 1152
1167 IF K=62 THEN GOTO 1152
1168 IF K=64 THEN GOTO 1152
1169 IF K>90 THEN GOTO 1152
1190 R(N)=K
1200 IF K=36 THEN RETURN
1205 IF N=499 THEN R(500)=36: RETURN
1220 PRINT K$;
1230 N=N+1
1240 GOTO 1152
1250 IF N=1 THEN GOTO 1152
1255 PRINT CHR$(20);
1260 N=N-1
1270 GOTO 1152
1600 REM ++SUBRUTINE++
1610 REM ++HASTIGHET++
1620 PRINT"■"
1621 PRINT AT(17,4)"1: 180 TEGN PR. MINUTT"
1622 PRINT AT(17,6)"2: 120    ---II---"
1623 PRINT AT(17,8)"3:  85    ---II---"
1624 PRINT AT(17,10)"4:  70    ---II---"
1625 PRINT AT(17,12)"5:  60    ---II---"
1626 PRINT AT(17,14)"6:  50    ---II---"
1627 PRINT AT(17,16)"7:  40    ---II---"
1628 PRINT AT(17,18)"8:  37    ---II---"
1629 PRINT AT(17,20)"9:  35    ---II---"
1630 PRINT AT(2,10)"HVILKEN";
1632 PRINT AT(2,12)"HASTIGHET ?"
1635 S=0
1640 GET S: IF S=0 THEN 1640
1650 RETURN
1700 REM ++SUBRUTINE++
1710 REM ++KURVEFORM++
1720 PRINT"■"
1730 PRINT AT(2,8)"VELG MELLOM FIRE KURVETYPER!"
1735 PRINT AT(4,12)"1: TRIANGULAER FORM"
1736 PRINT AT(4,14)"2: SAGTANNFORM"
1738 PRINT AT(4,16)"3: STOEYSIGNAL"
1740 GET W$: IF W$="" THEN 1740
1750 IF W$="1" THEN: WAVE 1,00010000
1760 IF W$="2" THEN: WAVE 1,00100000
1780 IF W$="3" THEN: WAVE 1,10000000
1781 IF W$="1" THEN RETURN
1782 IF W$="2" THEN RETURN
1784 IF W$="3" THEN RETURN
1790 GOTO 1740
1800 REM ++SUBRUTINE++
1810 REM ++UTSKRIFT++
1820 PRINT"■"
1830 N=1
1835 IF R(N)=36 THEN 1870
1840 PRINT CHR$(R(N));
1850 N=N+1
1860 GOTO 1835
1870 GET A$: IF A$="" THEN 1870
1875 PRINT "■"
1880 RETURN
2000 A=10
2001 CGOTO A

READY.
```

Denne morsegeneratoren er et undervisningsprogram, hvor du rett og slett lærer å motta morsekode. Det er ideelt dersom du er interessert i å ta radioamatørlisensen. I den anledning vil innsenderen, Audun Jøsang, anbefale interesserte å ta kontakt med Norsk Radio Relæ Liga, Postboks 21 Refstad, Oslo 5.

Siden programmet bruker Simon's Basic, er du avhengig av å ha denne utvidede Basic'en for å kunne benytte programmet.

Programmet er menyorientert (Morse à la carte) og lett å bruke. Bokstavene Æ, Ø og Å skrives med henholdsvis tastene «#», «%» og «&».
Av og til kan det virke som om programmet har hengt seg opp, men det er bare fordi det har mye tekst som skal tygges før den kan begynne å sende.

Programmet er sendt inn av
Audun Jøsang
Guttormsgate 12
7000 Trondheim

som får tilsendt
kr 350,-.

Fortsatt fra side 7

▼

WRITELN; — Forårsaker vognretur/linjeskift på standard utenhet.
WRITELN(PRINTER);— Forårsaker vognretur/linjeskift på skriveren.

Som parameter til WRITE/WRITELN kan du selvfølgelig ha andre ting enn tekst, for eksempel tall. Du kan også skrive ut flere ting med samme kall til WRITE/WRITELN, ved å skille dem med komma. Hittil har vi ikke arbeidet med tall, så eksemplet under skriver bare ut flere tekster. Men det viser hvordan flere ting kan skrives ut med samme kall:

WRITELN ('Tekst 1','Tekst 2','Tekst 3');

Det var mye om to korte ord... Men nå er vi ferdige med WRITE og WRITELN! Vel, nesten, da. WRITE og WRITELN kan også formatere utskriften for oss. Mer om det i neste nummer, når vi har sett litt mer på tall og variabler. ►

Det var alt for denne gang folkens. Om en måned fortsetter vi, og da blir det mere «kjøtt på beina» — vi skal se på forskjellige datatyper, variabler, formatering av utskrift og mye annet rart. Og for deg som er så nysgjerrig at du ikke kan vente — kanskje du skulle få tak i boken til Wirth & Jensen? Den er ikke dum...

Tabell 1. Reserverte ord i standard Pascal.

AND	FUNCTION	PROGRAM
ARRAY	GOTO	RECORD
BEGIN	IF	REPEAT
CASE	IN	SET
CONST	LABEL	THEN
DIV	MOD	TO
DO	NIL	TYPE
DOWNTO	NOT	UNTIL
ELSE	OF	VAR
END	OR	WHILE
FILE	PACKED	WITH
FOR	PROCEDURE	

Tabell 2. Standard (innebygde) kjennemerker i standard Pascal.

ABS	LN	ROUND
ARCTAN	MAXINT	SIN
BOOLEAN	NEW	SQR
CHAR	ODD	SQRT
CHR	ORD	SUCC
COS	OUTPUT	TEXT
DISPOSE	PACK	TRUE
EOF	PAGE	TRUNC
EOLN	PRED	UNPACK
EXP	PUT	WRITE
FALSE	READ	WRITELN
FORWARD	READLN	
GET	REAL	
INPUT	RESET	
INTEGER	REWRITE	

Tabell 3. Reserverte ord i vanlige versjoner av Pascal (Turbo, MT+, UCSD).

ABSOLUTE	INLINE	SHL
EXTERN	OVERLAY	SHR
EXTERNAL	SEGMENT	XOR

Tabell 4. Standard (innebygde) kjennemerker i vanlige versjoner av Pascal (Turbo, MT+, UCSD).

ADDR	ERASE	MEM	TRM
APPEND	EXECUTE	MEMAVAIL	UNITBUSY
ASSIGN	EXIT	MOVE	UNITCLEAR
ATAN	FILEPOS	MOVELEFT	UNITREAD
AUX	FILESIZE	MOVERIGHT	UNITWAIT
AUXINPTR	FILLCHAR	NORMVIDEO	UNITWRITE
AUXOUTPTR	FLUSH	OVRDRIVE	UPCASE
BLOCKREAD	FRAC	PARAMCOUNT	USR
BLOCKWRITE	GETMEM	PARAMSTR	USRINPTR
BUFFERREAD	GOTOXY	PI	USROUTPTR
BUFFERWRITE	HALT	PORT	VAL
BUFLEN	HEAPPTR	POS	
BYTE	HI	PTR	
CHAIN	INSERT	PWROFTEN	
CLOSE	INSLINE	RANDOM	
CLREOL	INT	RANDOMIZE	
CLRSCR	INTERACTIVE	RELEASE	
CON	IORESULT	RENAME	
CONCAT	KBD	SCAN	
CONINPTR	KEYBOARD	SEEK	
CONOUTPTR	KEYPRESSED	SEEKEOF	
CONSTPTR	LENGTH	SEEKEOLN	
COPY	LO	SETPOINTER	
CRTEXIT	LOG	SIZEOF	
CRTINIT	LOWVIDEO	STR	
DELAY	LST	STRING	
DELETE	LSTOUTPTR	SWAP	
DELLINE	MARK	TREESEARCH	

■

INNSENDT PROGRAM

Ski-Skyting
for Sharp MZ-700

Tord Yttesdal har laget dette vinterlige spillet. Du skal bare gå to skistrekk. Det ene er til stamplassen og det andre er innspurten. På stamplassen skal du skyte fire serier à fire skudd, to liggende og to stående serier. Dersom du treffer samme blinken to ganger får du ekstraskudd. Geværløpet beveger seg automatisk, slik at det gjelder å skyte i riktig øyeblikk. Hver bom gir tillegg i tid. Den som får best tid i hver omgang vinner — og kommer på seierspallen.

Lykke til!
Tord Ytterdal
Bergshaven 17
4790 Lillesand

honoreres med
kr 300,-.

```
10 COLOR,,0,7:CLS:POKE93,PEEK(93)+128:CURSOR10,7:PRINT"S K I  S K Y T I N G "
20 PRINT"■■           SKYT MED: [↑]"
30 PRINT"          GAA  MED: [→]"
40 PRINT[1,]"■■                    LAGET AV:"
50 PRINT[1,]"           68    Tord Ytterdahl"
60 PRINT[1,]"           C8C8C8D8‾ Bergshaven 17"
70 PRINT[1,]"           70 70   4790 LILLESAND'
80 PRINT"■■NAVN":INPUT O$
90 COLOR,,7,1:AS=1:TI$="000000":GOTO 860
100 AS=2:COLOR,,7,1:CLS
110 CURSOR0,20:PRINT"LIGGENDE SKYTING"
120 PRINT"■■   C2C2C25C2C2C2     C2C2C26C2C2C2     C2C2C27C2C2C2 "
130 PRINT"   CCC8CCC8CCC8CC     CCC8CCC8CCC8CC     CCC8CCC8CCC8CC  "
140 PRINT"   D8D8D8D8D8D8     D8D8D8D8D8D8     D8D8D8D8D8D8   "
150 PRINT" FA          FA          FA        FA"
160 PRINT"FA       FA"
170 PRINT"           FA          FA         FA"
180 PRINT"         FA"
190 PRINT"          FA          FA      "
200 PRINT"         FA          FA     "
210 PRINT"        "
220 PRINT"        FA          FA     "
230 PRINT"       FA          FA    "
240 COLOR,,2,1
250 PRINT"■              8388 "
260 PRINT"             8489 "
270 PRINT"             F5C8C8E9  -  "
280 PRINT'            F5C8C8C9FEE9 ED -   "
290 PRINT"            F5C8C8C9     ED ED  "
300 PRINT'           78757875C4C48A8F ED ED  "
310 PRINT" -         78757875C4C4C4C48A8F   F7 ED  "
320 PRINT"                          F7 "
330 TEMPO 7
340 COLOR,,7,1
350 CURSOR16,15:PRINT"C5":MUSIC"R3"
360 GET A$:IF A$="■"THEN X=1:MUSIC"-E0-D0":CURSOR15,2:PRINT"C8"
370 CURSOR16,15:PRINT"F4":MUSIC"R3"
380 GET B$:IF B$="■"THEN Z=1:MUSIC"-E0-D0"
390 CURSOR16,15:PRINT"E7":MUSIC"R3"
400 GET C$:IF C$="■"THEN Q=1:MUSIC"-E0-D0":CURSOR17,2:PRINT"C8'
410 CURSOR16,15:PRINT"E2":MUSIC"R3"
420 GET D$:IF D$="■"THEN W=1:MUSIC"-E0-D0"
430 CURSOR16,15:PRINT"FD":MUSIC"R3"
440 GET E$:IF E$="■"THEN P=1:MUSIC"-E0-D0"
450 CURSOR16,15:PRINT"E8":MUSIC"R3"
460 GET F$:IF F$="■"THEN R=1:MUSIC"-E0-D0":CURSOR19,2:PRINT"C8"
470 CURSOR16,15:PRINT"F9":MUSIC"R3"
480 GET G$:IF G$="■"THEN S=1:MUSIC"-E0-D0"
490 CURSOR16,15:PRINT"C7":MUSIC"R3"
500 GET H$:IF H$="■"THEN T=1:MUSIC"-E0-D0":CURSOR21,2:PRINT"C8"
510 IF X+Z+Q+W+P+R+S+T=>4 THEN GOTO 530
520 GOTO 340
530 IF X=0THEN B=10
540 IF Q=0THEN N=10
550 IF R=0THEN M=10
560 IF T=0THEN O=10
570 U=B+N+M+O:CURSOR0,18:PRINT"+ ";U;" Sek. "
580 IF X=0 GOSUB 630
590 IF Q=0 GOSUB 630
600 IF R=0 GOSUB 630
610 IF T=0 GOSUB 630
620 GOTO 640
630 MUSIC"R9R9R9R9R9R9R9R9R9R9R9":RETURN
640 CURSOR0,20:PRINT"TID:";TI$;"":MUSIC"R9R9'
650 IF J=1THEN GOTO 820
660 IF J=2THEN 850
670 CURSOR11,10:PRINT"STAENDE SKYTING":MUSIC"R9R9R9R9R9"
680 CURSOR10,10:PRINT"                    "
690 COLOR,,2,1
700 CURSOR0,16:PRINT"                    8388 "
710 CURSOR0,17:PRINT"                    8489E9"
720 CURSOR0,18:PRINT"                    C8C8C8"
730 CURSOR0,19:PRINT"                    C8C8C9 "
740 CURSOR0,20:PRINT"                    C8C8  "
750 CURSOR0,21:PRINT"                    7070  "
760 CURSOR0,22:PRINT"                  C4C47070C4C4C48A8F'
770 CURSOR0,23:PRINT"                  C4C47070C4C4C4C48A8F"
780 X=0:Z=0:Q=0:W=0:P=0:R=0:S=0:T=0
790 B=0:N=0:M=0:O=0
800 COLOR,,7,1:CURSOR15,2:PRINT"CCC8CCC8CCC8CC"
810 J=1:GOTO 340
820 X=0:Z=0:Q=0:W=0:P=0:R=0:S=0:T=0:Y=1:B=0:N=0:M=0:O=0
830 IF L=1THEN 860
840 PRINT"■■■LIGGENDE SKYTING 2":J=2:GOTO 120
850 CURSOR10,10:PRINT"STAENDE SKYTING 2":L=1:MUSIC"R9R9":GOTO 680
860 CLS
870 PRINT[6,1]"■■■■6868 68 6868 6868‾C8C8C8C8C8 686868 68 68 686868 6868    68 6868"
880 PRINT[6,1]"6868686868 6868686868  68 68 68 68  68 68686868 68 68  6868686868 "
890 PRINT[2,1]"7070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070707070"
900 IF AS=1THEN GOTO 1060
910 CURSOR27,10:PRINT"    CAED           "
920 CURSOR27,11:PRINT"    CA ED          "
930 CURSOR27,12:PRINT"    CA  ED         "
940 CURSOR27,13:PRINT"    CAED  ED        "
950 CURSOR27,14:PRINT"    CA ED  ED       "
960 CURSOR27,15:PRINT"    CA  ED  ED      "
970 CURSOR27,16:PRINT"    CA   ED  D4     "
980 CURSOR27,17:PRINT"    CA    ED D4     "
990 CURSOR27,18:PRINT"          EDD4   "
1000 CURSOR27,19:PRINT"           D4   "
1010 CURSOR27,20:PRINT"           D4   "
1020 CURSOR27,21:PRINT"           D4   "
1030 CURSOR27,22:PRINT"           D4   "
1040 CURSOR27,22:PRINT"       MAL  D4   "
1050 IF AS=2THEN A=0
1060 CURSOR0,20:PRINT"A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7A7D4A7"
1070 CURSORA,18:PRINT" E868"
1080 CURSORA,19:PRINT[2,1]" CAC8"
1090 CURSORA,20:PRINT[2,1]"  AC 8A"
1100 CURSORA,21:PRINT[2,1]" C3C3C3"
1110 IF AS=1 THEN CURSOR0,23:PRINT" START                    SKYTING"
1120 GET L$:IF L$<>"B"THEN 1120
1130 IF A=32 THEN 1150
1140 A=A+1:GOTO 1060
1150 IF AS=1THEN 100
1160 MUSIC"+C5":CURSOR5,10:PRINT"TID: ";TI$;"":U$=TI$:MUSIC"R9R9R9"
1170 IF VF=1 THEN GOTO 1190
1180 MN$="002000"
1190 IF U$<MN$ THEN GOTO 1210
1200 GOTO 1220
1210 MN$=U$:HI$=O$
1220 PRINT"NY MANN J/N":INPUT BW$
1230 IF BW$="J"THEN 1320
1240 CLS:CURSOR15,12:PRINT[2,]"    \68/   "
1250 CURSOR15,13:PRINT[2,]"     C8   "
1260 CURSOR15,14:PRINT[2,]"     AC   "
1270 CURSOR15,15:PRINT"    70170         "
1280 CURSOR15,16:PRINT"70707070707070707070      "
1290 TEMPO 7:MUSIC"G6F3E5D5C5D5E5F5G6A3G5F5E8"
1300 CURSOR1,3:PRINT"OU ER MESTEREN,';HI$;" MED TIDEN:";MN$;"
1310 END
1320 L=0:A=0:J=0:VF=1:GOTO 10
```

INNSENDT PROGRAM

The Maze
for Amstrad CPC 464

I The Maze skal du finne veien ut av en labyrint som består av 144 rom. Du går fra rom til rom og ser på skjermen kun det rommet du befinner deg i. Noen steder kan du finne mat, drikke, våpen osv. Disse kan du ta med ved å trykke «T». Andre steder kan du møte forskjellige vesener. Disse slåss du mot ved å trykke «S». Har du tatt et sverd har du større mulighet for å vinne. Du får ekstra/mister energi alt etter som du vinner/taper en slosskamp. Til å finne frem i labyrinten får du se et kart ved å trykke «K». Dette kartet vises kun et lite øyeblikk og du bruker energi hver gang du ser på det. Under hele spiller vises poeng tid og hvilket rom du til en hver tid befinner deg i.

Programmet er skrevet av

Fredrik Nordbakke
Gamle Brevikvei
1555 Son

som belønnes med **kr 500,-.**

```
60 MODE 0:PAPER 0:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,6:INK 2,24:INK 3,11
70 PEN 2:PRINT:PRINT"   T H E  M A Z E"
80 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PEN 1:PRINT"Av Fredrik Nordbakke"
90 PRINT:PRINT"     21/3/1985"
100 PEN 3:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"   TRYKK  <ENTER>"
110 RESTORE 130:FOR X=1 TO 15:READ N:SOUND 1,N,50,12:SOUND 2,N+2,50,12:SOUND 4,N
+4,50,12:IF INKEY$=CHR$(13) THEN 140
120 NEXT X:GOTO 110
130 DATA 956,851,758,716,956,815,758,716,956,851,758,716,478,478,478
140 PRINT CHR$(7):DIM LA(12,12,4),N$(5):N$(5)="SPUTNIK       7500":N$(4)="SPRETT
        6000":N$(3)="ARNOLD        4500":N$(2)="HR.H
OPP        3000":N$(1)="HR.SNILE      1500"
150 DIM FIGURER(12,12),TING(12,12)
160 REM
170 ENV 1,5,-1,2
180 SYMBOL AFTER 200
190 SYMBOL 255,0,&X1100000,&X1100000,255,255,&X1100000,&X1100000,0
200 SYMBOL 254,0,&X11110,&X1111110,&X11011110,&X11011110,&X1111110,&X11110,0
210 SYMBOL 253,&X11000,&X11000,&X1111110,&X1111110,&X11000,&X11000,&X11000,&X110
00
220 SYMBOL 252,0,0,&X1100000,&X10011111,&X1100011,0,0,0
  230 SYMBOL 251,&X111011,&X1111100,&X11111110,&X11111110,&X1111100,&X111000,0,0
240 SYMBOL 250,0,0,0,&X1111110,&X1111110,&X1111110,&X111100,0
250 SYMBOL 243,&X11000,&X111100,&X1111110,&X11011011,255,255,255,&X10101010
260 SYMBOL 242,&X11100,&X11100,&X1000,&X1111111,&X11100,&X11100,&X10100,&X110110
270 SYMBOL 240,&X111000,&X111000,&X10000,&X1111100,&X1111100,&X1111100,&X101000,
&X1101100
280 IF poeng=0 THEN GOSUB 4470
290 RESTORE 300:FOR X=1 TO 12:FOR Y=1 TO 12:READ Q$:FOR Z=1 TO 4:Q=VAL(MID$(Q$,Z
,1)):LA(X,Y,Z)=Q:NEXT Z:NEXT Y:NEXT X
300 DATA 0100,0010,0011,0111,0111,0111,01111,0101,0010,0011,0111,0101
310 DATA 1110,0101,0110,1001,1110,1101,1110,1111,0111,0011,1101,1100
320 DATA 1010,1111,1101,0110,1101,1110,1101,1110,1111,0111,1101,1100
330 DATA 0110,1001,1000,1110,1111,1011,1111,1101,1110,1111,1101,1100
340 DATA 1110,0111,0101,1010,1101,0100,1100,1010,1011,1011,1111,1101
350 DATA 1100,1010,1111,0111,1101,1100,1110,0111,0101,0100,1110,1101
360 DATA 1110,0111,1011,1011,1001,1100,1000,1110,1011,1111,1111,1001
370 DATA 1110,1111,0011,0011,0011,1111,0011,1111,0111,1111,1111,0001
380 DATA 1100,1110,0111,0111,0101,1100,0110,1111,1111,1111,1011,0101
390 DATA 1110,1111,1111,1011,1011,1011,1111,1011,1011,1111,0111,1101
400 DATA 1110,1001,1110,1111,0101,1110,1001,0110,0101,1100,1110,1101
410 DATA 1010,0011,1011,1011,1011,1001,0010,1011,1011,1001,1010,1001
420 FOR X=1 TO 12:FOR Y=1 TO 12
430 TING(X,Y)=0
440 R=INT(RND*9)+1
450 IF R=1 THEN TING(X,Y)=1
460 IF R=2 THEN TING(X,Y)=2
470 IF R=3 THEN TING(X,Y)=3
480 IF R=4 THEN TING(X,Y)=4
490 IF R=5 THEN TING(X,Y)=5
500 IF R=6 THEN TING(X,Y)=6
510 IF R=7 THEN TING(X,Y)=7
520 IF R=8 THEN TING(X,Y)=8
530 IF R=9 THEN TING(X,Y)=9
540 IF RND>0.6 THEN TING(X,Y)=0
550 NEXT Y: NEXT X
560 FOR X=1 TO 12:FOR Y=1 TO 12:FIGURER(X,Y)=0:NEXT:NEXT
  570 X=INT(RND*12)+1:X1=INT(RND*12)+1:FIGURER(X,X1)=1:IF X=1 AND X1=1 THEN 570
580 FOR Y=1 TO 8
590 X=INT(RND*12)+1:X1=INT(RND*12)+1
600 IF FIGURER(X,X1)<>0 OR X=1 AND X1=1 THEN 590
610 FIGURER(X,X1)=2:NEXT Y
620 FOR Y=1 TO 8
630 X=INT(RND*12)+1:X1=INT(RND*12)+1
640 IF FIGURER(X,X1)<>0 OR X=1 AND X1=1 THEN 630
650 FIGURER(X,X1)=3:NEXT Y
660 FOR Y=1 TO 8
670 X=INT(RND*12)+1:X1=INT(RND*12)+1
680 IF FIGURER(X,X1)<>0 OR X=1 AND X1=1 THEN 670
690 FIGURER(X,X1)=4:NEXT Y
700 MODE 0:WINDOW #0,1,20,17,25:WINDOW #1,1,20,1,16:ORIGIN 0,144
710 XROM=12:YROM=12
720 BORDER 0
730 VEST=0:OST=0:SYD=0:NORD=0
740 ENERGI=50:POENG=0
750 SV=0
760 REM *** HOVEDRUTINE ***
770 PPP=FRE("")
780 IF XROM=1 AND YROM=1 THEN GOTO 2740
790 GOSUB 3530
800 WINDOW SWAP 0,1:PAPER VEGG:CLS:WINDOW SWAP 1,0
810 GOSUB 4230
820 IF LA(XROM,YROM,1)=1 THEN GOSUB 4310
830 IF LA(XROM,YROM,2)=1 THEN GOSUB 4390
840 IF LA(XROM,YROM,3)=1 THEN GOSUB 4430
850 IF LA(XROM,YROM,4)=1 THEN GOSUB 4350
860 IF NORD=1 THEN GOSUB 3040
870 IF SYD=1 THEN GOSUB 3110
880 IF OST=1 THEN GOSUB 3170
890 IF VEST=1 THEN GOSUB 3240
900 GOSUB 3660
910 GOSUB 3310
920 IF XROM=2 AND YROM=1 THEN WINDOW SWAP 0,1:PAPER VEGG:PEN 4:LOCATE 9,2:PRINT
CHR$(22)+CHR$(1);"MAAL";CHR$(22)+CHR$(0):WINDOW SWAP
 1,0
930 REM *** INPUT ***
940 IF INKEY(0)=0 THEN GOTO 1020
950 IF INKEY(2)=0 THEN GOTO 1710
960 IF INKEY(1)=0 THEN GOTO 1480
970 IF INKEY(8)=0 THEN GOTO 1250
980 IF INKEY(51)=0 THEN GOSUB 1940
990 IF INKEY(60)=0 THEN GOSUB 2110
1000 IF INKEY(37)=0 THEN GOTO 3780
1010 GOTO 930
1020 REM *** NORD ***
1030 WINDOW SWAP 0,1
1040 PAPER GULV
1050 FOR X=8 TO 5 STEP -1
1060 LOCATE 10,X:PEN 2:PRINT CHR$(248)
1070 SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620
1080 LOCATE 10,X:PRINT" "
1090 NEXT X
1100 IF LA(XROM,YROM,1)=0 THEN 1190
1110 FOR X=5 TO 3 STEP -1
1120 LOCATE 10,X:PEN 2:PRINT CHR$(248)
1130 SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620
1140 LOCATE 10,X:PRINT" "
1150 NEXT X
1160 XROM=XROM-1
1170 WINDOW SWAP 1,0
1180 NORD=1:GOTO 760
1190 LOCATE 10,5:PEN 10:PRINT CHR$(248):GOSUB 2600:GOSUB 2600:FOR X=1 TO 10:SOUN
D 1,400,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,500,10,10,1:GOSUB
 2620:NEXT X:PEN 2
1200 FOR P=1 TO 300:NEXT
1210 FOR X=5 TO 8:LOCATE 10,X:PRINT CHR$(248):SOUND 1,500,10,10,1:GOSUB 2600:LOC
ATE 10,X:PRINT" ":NEXT X
1220 LOCATE 10,8:PRINT CHR$(248)
1230 WINDOW SWAP 1,0
1240 GOTO 930
1250 REM *** VEST  ***
1260 WINDOW SWAP 0,1
1270 PAPER GULV
1280 FOR X=10 TO 5 STEP -1
1290 LOCATE X,8:PEN 2:PRINT CHR$(248)
1300 SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620
1310 LOCATE X,8:PRINT" "
1320 NEXT X
1330 IF LA(XROM,YROM,4)=0 THEN 1420
1340 FOR X=5 TO 3 STEP -1
1350 LOCATE X,8:PEN 2:PRINT CHR$(248)
1360 SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620
1370 LOCATE X,8:PRINT" "
1380 NEXT X
1390 YROM=YROM-1
1400 WINDOW SWAP 1,0
1410 VEST=1:GOTO 760
1420 LOCATE 5,8:PEN 10:PRINT CHR$(248):GOSUB 2600:GOSUB 2600:FOR X=1 TO 10:SOUND
 1,400,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,500,10,10,1:GOSUB
2620:NEXT X:PEN 2
1430 FOR P=1 TO 300:NEXT
1440 FOR X=5 TO 10:LOCATE X,8:PRINT CHR$(248):SOUND 1,500,10,10,1:GOSUB 2600:LOC
ATE X,8:PRINT" ":NEXT X
1450 LOCATE 10,8:PRINT CHR$(248)
1460 WINDOW SWAP 1,0
1470 GOTO 930
1480 REM *** OST ***
1490 WINDOW SWAP 0,1
1500 PAPER GULV
1510 FOR X=10 TO 16
1520 LOCATE X,8:PEN 2:PRINT CHR$(248)
1530 SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620
1540 LOCATE X,8:PRINT" "
1550 NEXT X
1560 IF LA(XROM,YROM,3)=0 THEN 1650
1570 FOR X=16 TO 18
1580 LOCATE X,8:PEN 2:PRINT CHR$(248)
1590 SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620
1600 LOCATE X,8:PRINT" "
1610 NEXT X
1620 YROM=YROM+1
1630 WINDOW SWAP 1,0
1640 OST=1:GOTO 760
1650 LOCATE 16,8:PEN 10:PRINT CHR$(248):GOSUB 2600:GOSUB 2600:FOR X=1 TO 10:SOUN
D 1,400,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,500,10,10,1:GOSUB
 2620:NEXT X:PEN 2
1660 FOR P=1 TO 300:NEXT
1670 FOR X=16 TO 10 STEP -1:LOCATE X,8:PRINT CHR$(248):SOUND 1,500,10,10,1:GOSUB
 2600:LOCATE X,8:PRINT" ":NEXT X
1680 LOCATE 10,8:PRINT CHR$(248)
1690 WINDOW SWAP 1,0
1700 GOTO 930
1710 REM *** SOR ***
1720 WINDOW SWAP 0,1
1730 PAPER GULV
1740 FOR X=8 TO 12
1750 LOCATE 10,X:PEN 2:PRINT CHR$(248)
1760 SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620
1770 LOCATE 10,X:PRINT" "
1780 NEXT X
1790 IF LA(XROM,YROM,2)=0 THEN 1880
1800 FOR X=12 TO 14
1810 LOCATE 10,X:PEN 2:PRINT CHR$(248)
1820 SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620
1830 LOCATE 10,X:PRINT" "
1840 NEXT X
1850 XROM=XROM+1
1860 WINDOW SWAP 1,0
1870 SYD=1:GOTO 760
1880 LOCATE 10,12:PEN 10:PRINT CHR$(248):GOSUB 2600:GOSUB 2600:FOR X=1 TO 10:SOU
ND 1,400,10,10,1:GOSUB 2600:SOUND 1,500,10,10,1:GOSU
B 2620:NEXT X:PEN 2
1890 FOR P=1 TO 300:NEXT
1900 FOR X=12 TO 8 STEP -1:LOCATE 10,X:PRINT CHR$(248):SOUND 1,500,10,10,1:GOSUB
 2600:LOCATE 10,X:PRINT" ":NEXT X
1910 LOCATE 10,8:PRINT CHR$(248)
1920 WINDOW SWAP 1,0
1930 GOTO 930
1940 REM *** TA ***
1950 IF TING(XROM,YROM)=0 THEN SOUND 1,400,37,12:SOUND 1,500,75,12:GOSUB 2600:GO
SUB 2600:GOSUB 2600:GOTO 930
1960 IF TING(XROM,YROM)=1 THEN ENERGI=ENERGI+50:SOUND 1,300,50,12,1
1970 IF TING(XROM,YROM)=2 THEN POENG=POENG+50:SOUND 1,320,50,12,1:SV=0.2
1980 IF TING(XROM,YROM)=3 THEN POENG=POENG+25:SOUND 1,340,50,12,1
1990 IF TING(XROM,YROM)=4 THEN POENG=POENG+20:SOUND 1,360,50,12,1
2000 IF TING(XROM,YROM)=5 THEN POENG=POENG+25:SOUND 1,380,50,12,1
2010 IF TING(XROM,YROM)=6 THEN POENG=POENG+20:SOUND 1,400,50,12,1
2020 IF TING(XROM,YROM)=7 THEN POENG=POENG+25:SOUND 1,420,50,12,1
2030 IF TING(XROM,YROM)=8 THEN POENG=POENG+25:SOUND 1,440,50,12,1
2040 IF TING(XROM,YROM)=9 THEN ENERGI=ENERGI+25:SOUND 1,460,50,12,1
2050 Q=TING(XROM,YROM):TING(XROM,YROM)=0
2060 X=INT(RND*12)+1:X1=INT(RND*12)+1:IF X=1 AND X1=1 THEN 2060 ELSE IF RND>0.3
THEN TING(X,X1)=Q
2070 WINDOW SWAP 0,1:LOCATE 6,6:PAPER GULV:PRINT" "
2080 SOUND 1,500,20,12,1
2090 FOR X=1 TO 5: GOSUB 2600:NEXT X
2100 GOSUB 3660:GOTO 930
2110 REM *** SLOSS ***
2120 WINDOW SWAP 0,1
2130 IF FIGURER(XROM,YROM)=0 THEN SOUND 1,450,37,12:SOUND 1,550,75,12:GOSUB 2600
:GOSUB 2600:GOSUB 2600:WINDOW SWAP 1,0:GOTO 930
2140 IF FIGURER(XROM,YROM)=1 THEN A$=CHR$(240):TAP=500:VINN=500:FA=1
2150 IF FIGURER(XROM,YROM)=2 THEN A$=CHR$(242):TAP=250:VINN=250:FA=9
2160 IF FIGURER(XROM,YROM)=3 THEN A$=CHR$(191):TAP=150:VINN=150:FA=3
2170 IF FIGURER(XROM,YROM)=4 THEN A$=CHR$(243):TAP=75:VINN=75:FA=10
2180 REM ******************
2190 X=14:FOR X1=10 TO 8 STEP -1:LOCATE X,X1:PEN FA:PRINT A$:SOUND 1,400,10,12,1
:GOSUB 2600:GOSUB 2600:LOCATE X,X1:PRINT" ":X=X-1:NE
XT X1
2200 LOCATE 12,8:PRINT A$
2210 FOR X=1 TO 3
2220 PEN 2:LOCATE 10,8:PRINT CHR$(248):SOUND 1,500,10,12,1:GOSUB 2600:GOSUB 2600
2230 PEN FA:LOCATE 12,8:PRINT A$:SOUND 1,400,10,12,1:GOSUB 2600:GOSUB 2600
```

```
2240 LOCATE 10,8:PRINT" ":LOCATE 12,8:PRINT" "
2250 PEN 2:LOCATE 11,9:PRINT CHR$(248):SOUND 1,500,10,12,1:GOSUB 2600:GOSUB 2600
2260 PEN FA:LOCATE 11,7:PRINT A$:SOUND 1,400,10,12,1:GOSUB 2600:GOSUB 2600
2270 LOCATE 11,9:PRINT" ":LOCATE 11,7:PRINT" "
2280 PEN 2:LOCATE 12,8:PRINT CHR$(248):SOUND 1,500,10,12,1:GOSUB 2600:GOSUB 2600
2290 PEN FA:LOCATE 10,8:PRINT A$:SOUND 1,400,10,12,1:GOSUB 2600:GOSUB 2600
2300 LOCATE 12,8:PRINT" ":LOCATE 10,8:PRINT" "
2310 PEN 2:LOCATE 11,7:PRINT CHR$(248):SOUND 1,500,10,12,1:GOSUB 2600:GOSUB 2600
2320 PEN FA:LOCATE 11,9:PRINT A$:SOUND 1,400,10,12,1:GOSUB 2600:GOSUB 2600
2330 LOCATE 11,7:PRINT" ":LOCATE 11,9:PRINT" "
2340 NEXT X
2350 PEN 2:LOCATE 10,8:PRINT CHR$(248):PEN FA:LOCATE 12,8:PRINT A$
2360 SOUND 1,500,10,12,1:GOSUB 2600:GOSUB 2600:SOUND 1,400,10,12,1:GOSUB 2600:GO
SUB 2600
2370 SOUND 1,0,10,12,0,0,10:GOSUB 2600
2380 LOCATE 10,8:PRINT" ":LOCATE 12,8:PRINT" "
2390 FOR X=1 TO 10
2400 PEN 2:LOCATE 11,8:PRINT CHR$(248):SOUND 1,0,10,12,0,0,8:GOSUB 2600:GOSUB 26
00
2410 LOCATE 11,8:PRINT" ":GOSUB 2600
2420 PEN FA:LOCATE 11,8:PRINT A$:SOUND 1,0,10,12,0,0,12:GOSUB 2600:GOSUB 2600
2430 LOCATE 11,8:PRINT" ":GOSUB 2600
2440 NEXT X
2450 IF SV=0 THEN IF RND<0.55 THEN T=0 ELSE T=1:GOTO 2470
2460 IF SV>0 THEN IF RND<0.4 THEN T=0 ELSE T=1
2470 SV=0
2480 IF T=0 THEN LOCATE 11,8:PEN FA:PRINT A$
2490 IF T=1 THEN LOCATE 11,8:PEN 2:PRINT CHR$(248)
2500 FOR X=10 TO 0 STEP -1:SOUND 1,0,5,12,0,0,X:NEXT X
2510 PEN 10:LOCATE 7,11:IF T=0 THEN PRINT "DU TAPTE" ELSE PRINT "DU VANT!"
2520 FOR X=1 TO 2000:NEXT X:LOCATE 7,11:PRINT"          "
2530 IF T=0 THEN ENERGI=ENERGI-TAP
2540 IF T=1 THEN ENERGI=ENERGI+VINN
2550 IF ENERGI<0 THEN GOTO 2640
2560 LOCATE 11,8:PRINT" ":LOCATE 10,8:PEN 2: PRINT CHR$(248)
2570 Q=FIGURER(XROM,YROM):FIGURER(XROM,YROM)=0
2580 Y=INT(RND*12)+1:Y1=INT(RND*12)+1:IF Y=1 AND Y1=1 THEN 2580 ELSE IF RND>0.3
THEN FIGURER(Y,Y1)=Q
2590 SOUND 1,400,25,12:SOUND 1,500,50,12:GOSUB 2600:GOSUB 2600:GOSUB 2600:GOSUB
3660:GOTO 930
2600 REM ***** PAUSE 1 *****
2610 FOR P=1 TO 75:NEXT P:RETURN
2620 REM ***** PAUSE 2 *****
2630 FOR P=1 TO 50:NEXT P:RETURN
2640 REM **** TAPT ****
2650 FOR X=400 TO 700 STEP 10:SOUND 1,X,10,12,1:SOUND 2,X+10,10,10,1:GOSUB 2600:
NEXT X
2660 GOSUB 2600:GOSUB 2600
2670 SOUND 1,700,50,12:SOUND 2,710,50,10:GOSUB 2600
2680 MODE 0:PAPER 0:CLS:PEN 1:LOCATE 1,6:PRINT "  DU GIKK TOM FOR"
2690 PRINT
2700 PEN 10:PRINT"        ENERGI"
2710 PRINT:PRINT:PRINT:PEN 4:PRINT "DU FIKK:"+CHR$(8);POENG;"POENG"
2720 PRINT:PRINT:PRINT:PEN 5:PRINT"   TRYKK  <ENTER>   "
2730 IF INKEY$=CHR$(13) THEN 2820 ELSE 2730
2740 REM ******* FERDIG *********
2750 FOR X=600 TO 300 STEP -10:SOUND 1,X,10,12,1:SOUND 2,X+10,10,10,1:GOSUB 2600
:NEXT X
2760 GOSUB 2600:GOSUB 2600
2770 SOUND 1,300,50,12:SOUND 2,290,50,10:GOSUB 2600
2780 MODE 0:PAPER 0:CLS:PEN 1
2790 LOCATE 1,6:PEN 10:PRINT"   GRATULERER !!!   ":PRINT:PEN 1:PRINT"  DU FANT U
TGANGEN  ":PRINT:POENG=POENG+(3*ENERGI):PEN 4:PRINT"
DU FIKK:"+CHR$(8);POENG;"POENG"
2800 PRINT:PRINT:PRINT:PEN 5:PRINT"   TRYKK  <ENTER>   "
2810 IF INKEY$=CHR$(13) THEN 2820 ELSE 2810
2820 REM ***********************
2830 FOR X=400 TO 200 STEP -50:FOR Y=1 TO 4:SOUND 2,X,10,12,1:SOUND 1,X,10,10,1:
NEXT Y:NEXT X
2840 MODE 0:PAPER 0:CLS
2850 IF POENG>VAL(MID$(N$(1),13)) THEN 2860 ELSE 2880
2860 PRINT:PRINT:PRINT:PEN 1:PRINT "  NAVNET  DITT  ??"
2870 PEN 4:PRINT:PRINT"    ";:INPUT I$:I$=UPPER$(I$):IF LEN(I$)<1 OR LEN(I$)>10 T
HEN 2840
2880 CH=5
2890 WHILE POENG<VAL(MID$(N$(CH),13))
2900 CH=CH-1
2910 WEND
2920 IF CH>1 THEN FOR N=1 TO CH-1:N$(N)=N$(N+1):NEXT
2930 N$(CH)=I$+STRING$(11-(LEN(I$))+(7-LEN(STR$(POENG)))," ")+STR$(POENG)
2940 CLS:PEN 1:PRINT"     DE 5 BESTE":PRINT:PEN 2:PRINT"     POENGSUMMER"
2950 PEN 4:PRINT:PRINT"********************":PRINT
2960 FOR X=5 TO 1 STEP -1
2970 PEN INT(RND*6)+1:PRINT TAB(2)N$(X);CHR$(10);
2980 NEXT
2990 PRINT:PRINT:PRINT:PEN 5
3000 PRINT"ET SPILL TIL ? (J/N)"
3010 IF INKEY$="J" OR INKEY$="j" THEN MODE 0:PEN 5:PRINT"        VENT":ERASE FIG
URER:ERASE TING:GOTO 150
3020 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n" THEN MODE 1:END
3030 GOTO 3010
3040 REM **** SYD
3050
3060 PEN 2:PAPER GULV
3070 FOR X=14 TO 8 STEP -1:LOCATE 10,X:PRINT CHR$(248):SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB
 2600:SOUND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620:LOCATE 10,X:PRI
NT" ":NEXT X
3080 LOCATE 10,8:PRINT CHR$(248)
3090 NORD=0
3100 RETURN
3110 REM **** NORD
3120 PEN 2:PAPER GULV
3130 FOR X=3 TO 8:LOCATE 10,X:PRINT CHR$(248):SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB 2600:SOU
ND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620:LOCATE 10,X:PRINT" ":NEX
T X
3140 LOCATE 10,8:PRINT CHR$(248)
3150 SYD=0
3160 RETURN
3170 REM **** VEST
3180
3190 PEN 2:PAPER GULV
3200 FOR X=3 TO 10:LOCATE X,8:PRINT CHR$(248):SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB 2600:SOU
ND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620:LOCATE X,8:PRINT" ":NEXT X
3210 LOCATE 10,8:PRINT CHR$(248)
3220 OST=0
3230 RETURN
3240 REM **** OST
3250
3260 PEN 2:PAPER GULV
3270 FOR X=18 TO 10 STEP -1:LOCATE X,8:PRINT CHR$(248):SOUND 1,200,10,10,1:GOSUB
 2600:SOUND 1,300,10,10,1:GOSUB 2620:LOCATE X,8:PRIN
T" ":NEXT X
3280 LOCATE 10,8:PRINT CHR$(248)
3290 VEST=0
3300 RETURN
3310 REM *** FIGURER ***
3320 WINDOW SWAP 0,1
3330 LOCATE 10,8:PEN 2:PAPER GULV:PRINT CHR$(248)
3340 IF TING(XROM,YROM)=0 THEN 3450
3350 IF TING(XROM,YROM)=1 THEN A$=CHR$(238):FA=10
3360 IF TING(XROM,YROM)=2 THEN A$=CHR$(255):FA=4
3370 IF TING(XROM,YROM)=3 THEN A$=CHR$(253):FA=6
3380 IF TING(XROM,YROM)=4 THEN A$=CHR$(230):FA=9
3390 IF TING(XROM,YROM)=5 THEN A$=CHR$(254):FA=5
3400 IF TING(XROM,YROM)=6 THEN A$=CHR$(228):FA=1
3410 IF TING(XROM,YROM)=7 THEN A$=CHR$(251):FA=4
3420 IF TING(XROM,YROM)=8 THEN A$=CHR$(250):FA=5
3430 IF TING(XROM,YROM)=9 THEN A$=CHR$(252):FA=3
3440 LOCATE 6,6:PEN FA:PAPER GULV:PRINT A$
3450 IF FIGURER(XROM,YROM)=0 THEN 3510
3460 IF FIGURER(XROM,YROM)=1 THEN A$=CHR$(240):FA=1
3470 IF FIGURER(XROM,YROM)=2 THEN A$=CHR$(242):FA=9
3480 IF FIGURER(XROM,YROM)=3 THEN A$=CHR$(191):FA=3
3490 IF FIGURER(XROM,YROM)=4 THEN A$=CHR$(243):FA=10
3500 LOCATE 14,10:PEN FA:PAPER GULV:PRINT A$
3510 WINDOW SWAP 1,0
3520 RETURN
3530 REM ***** FARGER *****
3540 R=INT(RND*6)+1
3550 IF R=2 THEN GULV=0:VEGG=5:STREK=6:GOTO 3600
3560 IF R=3 THEN GULV=0:VEGG=2:STREK=1:GOTO 3600
3570 IF R=4 THEN GULV=7:VEGG=5:STREK=4:GOTO 3600
3580 IF R=5 THEN GULV=0:VEGG=5:STREK=1:GOTO 3600
3590 GOTO 3540
3600 R=INT(RND*5)+1
3610 IF R=2 THEN TEKST=2:BAKGRUNN=0:TALL=6:GOTO 3650
3620 IF R=3 THEN TEKST=1:BAKGRUNN=0:TALL=4:GOTO 3650
3630 IF R=4 THEN TEKST=4:BAKGRUNN=0:TALL=5:GOTO 3650
3640 GOTO 3600
3650 RETURN
3660 REM *** SKRIFT ***
3670 PAPER #1,BAKGRUNN:CLS #1
3680 WINDOW SWAP 1,0
3690 PEN TEKST
3700 PAPER STREK:PRINT STRING$(20," ");
3710 PAPER 0
3720 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)
3730 PRINT"ENERGI:";:PRINT CHR$(8);:PEN TALL:PRINT ENERGI
3740 PEN TEKST:PRINT:PRINT"POENG:";:PRINT CHR$(8);:PEN TALL:PRINT POENG
3750 PEN TEKST:PRINT:PRINT"DU ER I ROM:";:PEN TALL:PRINT CHR$(8);:PRINT XROM;:PE
N TEKST:PRINT CHR$(8)+",";:PEN TALL:PRINT CHR$(8);:P
RINT YROM
3760 PRINT CHR$(22)+CHR$(0)
3770 RETURN
3780 REM *** TEGNE LABYRINT ***
3790 IF ENERGI<5 THEN SOUND 1,450,4,13:GOTO 930
3800 ENERGI=ENERGI-5
3810 CLS
3820 SYMBOL 247,0,&X100010,&X110110,&X101010,&X100010,&X100010,0,0
3830 SYMBOL 246,0,&X100010,&X10100,&X1000,&X10100,&X100010,0,0
3840 INK 1,0
3850 MODE 0
3860 WINDOW #1,14,20,1,25:WINDOW #0,1,13,1,25
3870 WINDOW SWAP 1
3880 PAPER 0:CLS:PEN 4:PRINT:PRINT:PRINT"KART":PRINT:PRINT"OVER":PRINT:PRINT"LAB
Y-":PRINT:PRINT"RINTEN"
3890 PRINT:PEN 6:PRINT:PRINT:PRINT"DU=";:PEN 10:PRINT CHR$(246):PRINT:PEN 6:PRIN
T"MAAL=";:PEN 10:PRINT CHR$(247)
3900 LOCATE 1,22:PEN 10:PRINT" VENT "
3910 MOVE 0,0:DRAW 384,0,1:DRAW 384,384:DRAW 0,384:DRAW 0,0
3920 FOR X=0 TO 383 STEP 32:PLOT 0,X,1:DRAWR 383,0,1:NEXT
3930 FOR X=0 TO 384 STEP 32:PLOT X,0,1:DRAWR 0,383,1:NEXT
3940 XX=8:YY=352
3950 FOR Y=1 TO 12
3960 FOR X=1 TO 12
3970 IF LA(Y,X,2)=1 THEN PLOT XX,YY,1:DRAWR 16,0,0
3980 XX=XX+32
3990 NEXT X
4000 YY=YY-32:XX=8
4010 NEXT Y
4020 XX=32:YY=8
4030 FOR X=1 TO 12
4040 FOR Y=12 TO 1 STEP -1
4050 IF LA(Y,X,3)=1 THEN PLOT XX,YY,1:DRAWR 0,16,0
4060 YY=YY+32
4070 NEXT Y
4080 YY=8:XX=XX+32
4090 NEXT X
4100 LOCATE 1,22:PRINT"      "
4110 WINDOW SWAP 1
4120 PEN 10
4130 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)
4140 LOCATE 1,2:PRINT CHR$(247)
4150 LOCATE YROM,XROM*2:PRINT CHR$(246)
4160 PRINT CHR$(22)+CHR$(0)
4170 INK 1,6
4180 FOR A=1 TO 2000:NEXT A
4190 PEN 1
4200 MODE 0
4210 WINDOW #0,1,20,17,25:WINDOW #1,1,20,1;16:ORIGIN 0,144
4220 GOTO 760
4230 REM ***  KANT ***
4240 MOVE 0,0:DRAW 639,0,STREK:DRAW 639,255:DRAW 0,255:DRAW 0,0
4250 REM SKRAASTREKER
4260 MOVE 0,0:DRAW 128,63:MOVE 639,0:DRAW 512,64:MOVE 639,255:DRAW 512,192:MOVE
0,255:DRAW 128,192:MOVE 384,192:DRAW 512,192
4270 MOVE 127,63:DRAW 512,63:DRAW 512,192:DRAW 127,192:DRAW 127,63
4280 WINDOW SWAP 0,1:FOR X=5 TO 12:LOCATE 5,X:PAPER GULV:PRINT"              ":NEX
T
4290 MOVE 127,63:DRAW 512,63:DRAW 512,192:DRAW 127,192:DRAW 127,63
4300 RETURN
4310 REM ***  DOR 1 ***
4320 LOCATE 9,3:PRINT"    ":LOCATE 9,4:PRINT"    "
4330 MOVE 127,192:DRAW 256,192:DRAW 224,224:DRAW 416,224:DRAW 384,192:DRAW 384,2
24:MOVE 256,192:DRAW 256,224
4340 RETURN
4350 REM ***  DOR 2 ***
4360 FOR X=7 TO 10:LOCATE 3,X:PRINT"  ":NEXT
4370 MOVE 127,192:DRAW 127,160:DRAW 63,176:DRAW 63,80:DRAW 127,96:DRAW 63,96:MOV
E 127,160:DRAW 63,160:MOVE 127,96:DRAW 127,63
4380 RETURN
4390 REM ***  DOR 3 ***
4400 LOCATE 9,12:PRINT"    ":LOCATE 9,13:PRINT"    ":LOCATE 9,14:PRINT"    "
4410 MOVE 128,63:DRAW 256,63:DRAW 224,31:DRAW 416,31:DRAW 384,63:DRAW 384,31:MOV
E 256,63:DRAW 256,31:MOVE 384,63:DRAW 512,63
4420 RETURN
4430 REM ***  DOR 4 ***
4440 FOR X=7 TO 10:LOCATE 17,X:PRINT"  ":NEXT
4450 MOVE 512,64:DRAW 512,96:DRAW 576,80:DRAW 576,176:DRAW 512,160:DRAW 576,160:
MOVE 512,96:DRAW 576,96:MOVE 512,160:DRAW 512,192
4460 RETURN
4470 REM ******* REGLER *******
4480 INK 0,0:INK 1,6:INK 2,24:INK 3,7:INK 4,22:INK 5,26:INK 6,11:INK 7,1:INK 8,9
:INK 9,16:INK 10,24,26
4490 BORDER 0
4500 MODE 1
4510 PEN 2
4520 PAPER 0
4530 CLS
4540 PRINT"            T H E  M A Z E"
4550 PRINT:PRINT:PEN 1:PRINT"Du har gaatt deg vill i en labyrint.    "
4560 PRINT"Naar spillet starter befinner du deg i  "
4570 PRINT"rom 12,12. Utgangen er i rom 1,1. Paa   "
4580 PRINT"veien mot utgangen kan du ta ting og    "
4590 PRINT"du kan sloss mot forskjellige vesner.   "
4600 PRINT"Du bruker piltastene til aa angi hvilken"
4610 PRINT"vei du vil gaa. 'T' til aa ta noe, 'S'  "
4620 PRINT"til aa sloss og 'K' til aa se kartet.   "
4630 PRINT:PRINT:PEN 3:PRINT"    Trykk <ENTER> for aa fortsette"
4640 IF INKEY$=CHR$(13) THEN 4650 ELSE 4640
4650 MODE 0
4660 PEN 2:PRINT"   T H E  M A Z E"
4670 PRINT:PRINT:PEN 1:PRINT"Disse tingene kan duta:"
4680 PEN 9:PRINT TAB(4);CHR$(230);"-ring":PEN 5:PRINT:PRINT TAB(4);CHR$(250);"-g
rot bolle":PEN 5:PRINT:PRINT TAB(4);CHR$(254);"-vin
krus":PEN 10:PRINT:PRINT TAB(4);CHR$(238);"-diamant"
4690 PEN 1:PRINT:PRINT TAB(4);CHR$(228);"-hjerte":PRINT:PEN 6:PRINT TAB(4);CHR$(
253);"-kors":PEN 4:PRINT:PRINT TAB(4);CHR$(255);"-sv
aerd"
4700 PEN 3:PRINT:PRINT TAB(4);CHR$(252);"-nokkel":PEN 4:PRINT:PRINT TAB(4);CHR$(
251);"-eple"
4710 PRINT:PRINT:PEN 5:PRINT"   TRYKK <ENTER>"
4720 IF INKEY$=CHR$(13) THEN 4730 ELSE 4720
4730 MODE 0
4740 PEN 2:PRINT"   T H E  M A Z E"
4750 PRINT:PRINT:PEN 1:PRINT"Disse figurene kan  du sloss mot:"
4760 PRINT:PRINT
4770 PEN 1:PRINT TAB(4);CHR$(240);"-Herskeren"
4780 PEN 9:PRINT:PRINT TAB(4);CHR$(242);"-voktere"
4790 PEN 3:PRINT:PRINT TAB(4);CHR$(191);"-troll"
4800 PEN 10:PRINT:PRINT TAB(4);CHR$(243);"-spokelser"
4810 PRINT:PRINT:PRINT
4820 PEN 5:PRINT"   TRYKK <ENTER>"
4830 IF INKEY$=CHR$(13) THEN LOCATE 1,18:PRINT"                    ":LOCATE 1,18:PRI
NT"     VENT LITT" ELSE 4830
4840 GOTO 290
```

Fortsatt fra side 59

skamplett — det står ikke hvordan du skal starte CP/M!

Når maskinen «våkner opp» etter at du har skrudd den på, skifter den over til Basic! Gru og Gru! For å få lastet inn CP/M 3.0 må du ifølge manualen (danske side 47) skrive en vertikal strek etterfulgt av CPM. Men dette tegnet finnes ikke på det norske tastaturet. Så hvordan gjør du dette? Jeg lurte lenge på det, inntil jeg kom til å tenke på at norsk «ø» tilsvarer engelsk vertikal strek. Men dette burde vært skrevet med store bokstaver ett eller annet sted, og helst i begynnelsen i bruksanvisningen. Det skulle ikke være nødvendig å lese seg gjennom over 40 sider, før man kan starte opp CP/M.

Til slutt

Jeg har lenge tenkt på hvilken maskin som er den ideelle begynnermaskin. Nå trenger jeg ikke lure lenger. Enten du vil begynne med Logo, eller Basic, eller du trenger en tekstbehandler på kontoret, svaret er greit. Du kan bruke denne til alle gjøremål uten å skamme deg. Du kan tilogmed koble på Tandberg-terminalen din og gjemme maskinen i skuffen hvis du skammer deg over bare å ha brukt tredjeparten så mye som din kollega med Olivetti. Det er ingen forskjell i oppgavene som den vanlige bruker kan løse med denne, og en IBM-PC. Brevene skrevet i WordStar ser like pene ut hva nå enn maskinen heter Amstrad eller ScanWest. Og når kommer versjonen med harddisk?

Et poeng er selvfølgelig skjermen som kunne ha hatt flere linjer pr. millimeter. Hvis skjermprosessoren har «interlace mode» er dette noe for hackere — gå inn i BIOS'en og forandre startup verdiene til denne så får du dobbelt så mange linjer i bildet (men samme antall og størrelse på bokstavene.) Det kan hende at bildet ikke blir helt stabilt — det avhenger av hvor raskt skjermen kan følge med. Det er verdt et forsøk. Forfatteren hører gjerne fra noen som har forsøkt dette.

Tekniske data

CPU	**Z80A, 4MHz**
RAM	**128K**
Skjerm	**S/h- eller fargemonitor maks 80x25 tegn**
Diskett	**3", 180K på hver side**
I/O	**Centronics, kassett, diskettst., joystick**
Op.sys.	**AMSDOS, CP/M 3.0**
Sprog	**Locomotive Basic, DR Logo**
Importør	**Informasjonssystemer as, Oslo**
Pris	**kr 6190,— (grønn monitor)**

Av Paal Rasmussen

Amstrad CPC 6128

Amstrads nye MSX-knuser



Amstrad har lenge vært en av de ledende fabrikanter når det gjelder å gi folket det folket vil ha — brød og sirkus. Brød i betydningen det du trenger for å få gjort jobben — sirkus i betydningen morro og underholdning.
Hva skal man med MSX når man skal kjøre tekstbehandling? Bryr *du* deg om at regnearket ditt er skrevet ut under CP/M? Selvfølgelig ikke!

Det ringte på døren, og der sto en trett og sliten mann fra Informasjonssystemer i døren. Under armen hadde han en Amstrad maskin, og i den andre hånden en monitor. Da jeg tok imot utstyret, kjente jeg at det ikke veide stort, så det måtte være andre grunner til at han så så sliten ut. På direkte spørsmål fortalte han at det ble mye å gjøre — maskinene gikk ut fortere enn han fikk dem inn. Slik hadde det vært en god stund nå.

Det var mange spørsmål jeg skulle ha likt å stilt han, men han forsvant ned trappen før jeg fikk sukk for meg. Antagelig hjem for å sove. Så oppdaget jeg at bruksanvisningen manglet! Like etterpå ringte det på døren pany. Han beklaget så mye, han hadde glemt den i bilen. Nåvel. Jeg fortet meg å koble maskinen sammen, en jobb som tok omlag 15 sekunder mot normalt en halv time på andre maskiner, og slo på strømmen. Det virket!

Snakk om brukervennlighet. Hvis vi tenker bare et halvt år tilbake i tiden måtte vi koble sammen en mengde styr for å få en hjemmedatamaskin med CP/M. Dyrt var det også. Utviklingen går rette veien.

Ny favoritt!

Her i Hjemmedataredaksjonen har vi i lengre tid lurt på om ikke Spectravideos Express tar prisen når det gjelder brukervennlighet og «value for money». Nå er vi ikke lenger så sikre. Expressen har innebygget Sony 3.5'' diskettstasjon, mens Amstrad kjører på sitt sære 3'' format. Men hva gjør det så lenge du ikke skal utveksle disketter med noen? Exspressen kjører CP/M 2.2 og MSX, mens Amstrad kjører CP/M 3.0 — en sterkt forbedret utgave av CP/M-80. Riktignok er MSX siste skrik på hjemmefronten, men hvem brys av det når CP/M 3.0 gir deg flere muligheter?

CP/M + 3.0 = Brukervennlig

CP/M var det første operativsystemet til noen mikromaskin. Det ble til i dukkestuen til Gary Kildall i Pacific Grove i California, og derfra har det bare gått en vei, oppover på salgsstatistikken og utover i verden. Man kan med rette si at de fleste mindre operativsystemer idag er forsøk på å forbedre eller omgås CP/M — dette gjelder også for ærverdige gamle MS-DOS versjon 1.25.

Da suksessen var et faktum bestemte Gary Kildall seg for å gjøre jobben skikkelig. Den første utgaven av CP/M 2.2 var jo blitt til i all hast for å dekke den enorme etterspørselen. Nå som situasjonen ble roligere kunne man ta seg tid til å gjøre jobben ordentlig. Og slik ble det. CP/M 3.0 er uten tvil det mest brukervennlige operativsystem på markedet idag for mindre maskiner. Det har intelligente kommandoer, det har mange muligheter, og det er logisk bygget opp hele veien, fra BDOS og BIOS og frem til brukergrensesnittet.

Mye hukommelse

Med CP/M 3.0 kan du bruke mer en de 64 kB 8-bits prosessorer kan adressere direkte. Dette betyr større buffere og høyere hastighet ved bruk av diskett, det betyr at operativsystemet kan ligge i hukommelsen hele tiden, slik at man slipper å laste det frem og tilbake fra disk, og det gjør det mulig å være mer «romslig» med koden — det vil si færre «snarveier» som betyr mer brukervennlige og oversiktlige rutiner.

Amstrad har valgt å legge ved 128 kB hukommelse som gir god plass til brukeren og systemet. Denne plassen kan ikke automatisk brukes fra Basic — her må man laste inn noen ekstrakommandoer fra disk, men det har den fordelen at Basic-ROM'en er identisk med de mindre modellene slik at program går om hverandre.

Godt tastatur

Tastaturet er en positiv overraskelse. De som etterhvert har resignert håpet om et brukbart tastebord på rimelige maskiner, kan nå spisse ørene og ta frem sparegrisen — Amstrad har klart det som Spectravideo og Commodore skulle klart for lenge siden — de har laget et proft tastatur som tilogmed kan brukes av skribenter som undertegnede uten problem!

Kombinerer man dette med en en grønn skjerm med bakgrunnsfarge (standard), har man en maskin som er utrolig brukervennlig også på øyne og nakkemuskler.

Grunnen til at skjermen har denne svakt grønne bakgrunnsfargen er at den maksimale kontrasten på denne måten kan holdes under kontroll — øyet liker ikke for høy kontrast slik som man får ved bruk av en monitor med lysende bokstaver på kullsort bunn.

For å bringe tastebordet opp til standard må man lage seg en støtte for håndleddet i høyde med tastaturet, slik at ta-



stebordet blir bredere. Dette er en smal sak for den som virkelig er interessert i å bruke maskinen seriøst som tekstbehandler.

Trege disketter

Diskettene er ikke verdens raskeste — det tar litt tid å hente program fra dem, men hvem klager til den prisen? Siden CP/M egentlig forlanger to diskettstasjoner for å løpe lett og ledig, har Amstrad likeságodt gitt deg muligheten til å bruke både drive A og B, med en og samme fysiske diskettstasjon. Meget smart! Den ene ulempen mer enn oppveies av fordelene med å ha en fysisk diskett og kunne bruke to diskettstasjoner. Du får beskjed om når du må skifte.

Det eneste litt originale er at feilmeldingene raser rundt skjermen i en endeløs sløyfe fra høyre til venstre på nederste linje. Ganske underholdende, men lite brukervennlig — du blir både forbauset og forvirret.

Allsidige program

Fra å være en litt marginal CP/M maskin, har Amstrad blitt en av markedets beste CP/M maskiner. Den har når man kjører CP/M 3.0 hele 61 kB til brukerprogram, og kan da kjøre selv vanskelige program som dBase Compiler uten problemer. WordStar bruker den ekstra plassen til bl.a. å kunne skrive ut på skriveren mens du redigerer uten at du merker den ekstra aktiviteten.

For ytterligere å understreke at dette er en «proff» maskin, har den en 24x80 tegns skjerm som etterligner en VT-52 terminal — med dette er du sikret at absolutt alle CP/M program virker uten problem. Dette er også en hurtig skjermemulator — i motsetning til VT-100 som enkelte har valgt å legge seg på som standard — VT100 er en meget tung serie-skjermkoder å fordøye — noe som forsinker skjermen.

Enda mer!

Maskinen kan omdefinere nesten hele tastebordet hvis du skulle ønske det, og du har 10 funksjonstaster som er merket f0—f9. Pilknapper er plassert meget fornuftig i nedre del av tastaturet slik at høyrehånden kommer lett til når den hviler på håndleddstøtten du (selvfølgelig) har laget. Dette område med funksjonstaster kan også brukes som numerisk tastatur hvis du skal bruke maskinen til statistikk eller regnskap.

Med på kjøpet får du også Digital Research Logo, som folk insisterer på å kalle doktor Logo. Denne «doktoren» er en skikkelig fødselshjelper som sikrer en lett overgang til data for de unge eller uerfarne av oss, samtidig som den gir de mer avanserte muligheter til å programmere AI (kunstig intelligens) program. Denne versjonen av Logo er ikke bare en «attpåklatt» men en fullbefaren Logo.

Hvor er WordStar?

Nå som hukommelsesbegrensningene er fjernet fra maskinen, burde vi fått noen skikkelige program med gratis. Jeg ville forventet, ut fra alt det andre gode som følger med, WordStar, Supercalc og dBaseII, eller muligens Perfect Writer/Calc/Filer. Men akk — noe slikt ligger fortsatt i fremtiden. Det håpløse er at med en så rimelig maskin er man nesten prisgitt leverandørens nykker på dette viktige området; man har som regel ikke råd til stort mer enn maskinen. Skal man måtte la alle de norske programleverandørene og deres under- og underleverandører tjene seg rik på en stakkar bare fordi produsenten ikke vil skrive avtale med de rette programvareprodusentene?

Dette er en profesjonell maskin på nesten alle måter, så det er bare å begynne å skrive sinte brev for å få tilgang på flere profesjonelle programmer (WordStar, dBaseII og regnskapsprogram finnes)!

Profesjonell ASCII

Denne maskinen har en oversetter liggende inne som automatisk skriver et tegn på skriveren selv om dette tegn vises med en annen kode på skjermen. Du kan forandre dette — og også velge 8bits utvidet ASCII à la IBM-PC for full kompatibilitet. Kobler du på en 5 1/4" diskettstasjon, kan du også skrive og lese IBM disketter. Dette er ikke så sløvt som det kan høres — maskinen er helproff og folk må før eller siden kjøpe en ny diskettstasjon. Da kan man like godt kjøpe en som gjør mer programvare og kommunikasjon med andre maskiner mulig.

Grensesnitt

Maskinen kommer med et Centronics grensesnitt pluss alle de vanlige rare grensesnittene som spill og morro-gutta liker. Siden jeg ikke er en av dem, forbigår jeg dette i stillhet — det er nok av dem kan jeg forsikre. For oss «gamlekara» ville et RS232 grensesnitt vært mere matnyttig — vi vil bruke våre modemer (uttales modem, på samme måte som Hansen, ikke modem som Hanseen!) til å ringe opp databaser og få gratis programmer eller utveksle nyttige tips. Som det er må vi kjøpe et grensesnitt til å plugge inn i maskinens ekspansjonsport for å få dette til.

Bruksanvisning

Til sist kommer en bukett roser til vedkommende som skrev bruksanvisningen. Bra jobbet! Den er forståelig, skjønt den danske utgaven er full av trykkfeil og bør unngås av alle som har over Ng i engelsk. En ting er dog en

TIPS

Siden(e) for tips og smårutiner. Har du funnet ut noe om datamaskinen din som du tror andre kan ha nytte av? Skriv til Tipssiden i Hjemmedata. Alle bidrag blir honorert.

Commodore 64 cursor

Jeg har som svar til Kåre Olsen, Vinstra, som lurte på hvordan man skal få cursoren til å slutte å blinke så man ikke kan skrive:

For å få cursoren til å slutte å blinke kan følgende poking brukes: POKE 56334,0. Tilbake til normal: POKE 56334,1. Vil du låse shift-tastene kan du bruke POKE 657,128. Skjermen kobles ut ved: POKE 53265,11. Den kobles inn ved: POKE 53265,27.

Geir Drange
Hjortestigen 5
5200 Os

Commodore 64 skjerm

Hvis du vil ha standard skjermen til Commodore 64 (det vil si at skjermen blir som om du nettopp hadde slått på maskinen) så kan du skrive SYS64764.

Hvis du en gang har vært så uheldig og fått minnet slettet, kan du bare skrive POKE2050,1:SYS42291 så får du tilbake det som lå i minnet igjen. OBS. Du må ikke ha begynt på et nytt program før du skriver kommandoen.

Espen A. Ringdal
Feltspatvn. 44
3220 Haukerød

Pixel-bevegelse på Electron

Det er sikkert mange nye brukere av Electron som lurer på hvordan man skal få til pixel for pixel-bevegelse på Electron siden dette ikke er nevnt i User Guide'n. Her er en liten listing som viser en animert rakett fly oppover skjermen. Dette eksemplet kan selvfølgelig brukes på BBC.

```
10 MODE 5
20 VDU 23,224,24,60,60,126,126,126,126,126
30 VDU 23,225,126,126,126,255,255,255, 255,
255
40 A%=10
50 X%=500
55 REM VDU 5 setter skjermen i grafikkmode
60 VDU 5:VDU19,3,3;0;
65 REM A% er variabelen for antall pixel
raketten skal gå fremover av gangen. STEP A%
kan tas vekk
70FOR Y%=0 TO 1024 STEP A%
75 REM flytter raketten pixel for pixel i
høygrafikkmode
80MOVE X%,Y%
85 REM Plasserer ut den definerte karakteren
på skjermen
90 VDU 224100 MOVE X%,Y%-32
110 VDU 225
115 REM flytter kursor en linje ned og sletter
"gammel" grafikk
120VDU 10,127130 NEXT
140 IF Y%=1024 Y%=0
150 GOTO 70
```

Bjørnar Nilsen
Kirkeveien 36A
1700 Sarpsborg

Skjermdump mm. på Dragon

Kommandoen RESTORE setter datapekeren til det første elementet i den første datasetningen i programmet ditt. Ved hjelp av dette programmet kan du selv bestemme hvilken linje datapekeren skal starte i. Eksempel: X=USR0 (80) setter pekeren til det første elementet i linje 80. I andre Basic-varianter brukes ofte RESTORE 80 for å gjøre dette. Her er programmet:

```
10 CLEAR 200,32744
20 FOR I=0 TO 21: READ A$: POKE
32745+I,VAL("&H"+A$): NEXT I
30 DATA BD,8B,27,DD,2B,9E,19,BD,84,03,25,05,
30,1F,9F,33,39,C6,0E,7E,83,44
40 DEF USR0=32745
```

Når du vil ha skrevet noe ut på skriveren, må du vanligvis bruke PRINT #-2 eller LLIST. Hvis du vil ha kopiert alt som blir skrevet på skjermen ut på skriver, kan du bruke

POKE &H168,&H80: POKE &H169,&H0F: POKE &H167,&H7E

For å avbryte bruker du

POKE &H167,&H39

For å starte utskriften på nytt bruker du

POKE &H167,&H7E

Ved å skrive EXEC 46080 får du fram den meldingen som står på skjermen når maskinen slås på. Eventuelle Basic-program blir borte, men det som er i minnet blir ikke borte. Grafikksidene vil f.eks. fortsatt være der.

EXEC 41194 viser en blinkende markør som venter på et tastetrykk. Når du trykker en tast, fortsetter programmet. Du kan trykke hvilken som helst tast, BREAK også. Den eneste som ikke virker er SHIFT.

Jon Anders Holtan
Kasinvegen 70
3670 Notodden

SLADRE-HJØRNET.

Atari igjen

Tramiel er fortsatt i farta. På en messe i Las Vegas 20.—24. november lanseres Atari 1004ST, med 1 Mbyte RAM og innebygd diskettstasjon med like stor lagringskapasitet, og den er komtibel med versjonene 260ST og 520ST. Maskinens pris er antydet å bli 11 000 kr i England. Programvare synes å være det største problemet for Atari. Uten programmer er det vanskelig å selge maskinen. Som på PCW-messen i London tidligere i høst tilbyr derfor Atari progravarehus plass på sin stand for presentasjon av programmer for Atarimaskinene. Og vi tviler ikke på at det etterhvert vil komme en flom programmer.

For de som har tenkt å kjøpe Atari 520ST kan opplyses at en første versjon av Basic'en vil komme før jul. Ca 140 kbyte på diskett, ikke i ROM enda (før den er feilfri, noe som vil ta litt tid). Den foreløbige testversjonen har mange fancy GEM vinduer, og musen kan brukes til det meste. Videre har den mengde redigerings- og avlusingsmuligheter, men man er skuffet over hastigheten, og grafikk- og lyd-kommandoene. Basic'en har heller ikke strukturerte kommandoer som DO.. WHILE og REPEAT.. UNTIL. Utnyttelsen av den kraftige prosessoren er langt fra optimal, og Atari kommenterer at man ikke kan vente at det beste følger gratis med maskinen (Basic'ene på QL og Enterprise er langt bedre). En ny Basic er altså på vei, men den skal koste penger.

Kortrevolusjon

også på hjemmedatamarkedet. På Personal Computer World Show som gikk av stabelen i London 4.—8. september, var en av nyhetene et nytt bidrag i den etterhvert så mangfoldige datamediajungelen. Denne gang er det små plastkort det dreier seg om. Kortene som blant annet skal tilpasses MSX-maskiner via et adapter, kan romme opptil 1 Mbyte med informasjon. Og kortene er ikke større enn et vanlig spillekort, noen typer enda mindre. Det dreier seg naturlig nok om såkalt ROM-hukommelse, og det er dermed ferdig programvare og annen informasjon for databrukere vi kan vente å finne på de nye kortene. Men det loves allerede nå såkalte programmerbare EPROM'er samt reprogrammerbare EEPROM-kort. Det tippes at prisen vil ligge på snaut 20 dollar. Det er selvfølgelig laserteknologien som igjen gjør vidunderet mulig. Som vanlig innen datajungelen er flere fabrikanter i gang med å utvikle egne ikke-kompatible versjoner av disse kortene.

Elektronisk newsletter

Nytt fra Odd de Presno (han med sigaren) er et såkalt online nyhetsbrev. *The PC Online Newsletter* er engelskspróglig og vil inneholde ukentlige nyheter og kommentarer fra en rekke stoffområder med hovedvekt på kommunikasjon og teknologi. Prisen er dessverre av næringslivstypen og dermed ikke særlig hjemmedata-vennlig: 2500 kr pr år. Men et gratis prøveeksemplar kan leses via modem fra Saltrød Horror Show (Presnos elektroniske oppslagstavle). Tlf. (041) 31 378, 300 baud, 8 databit og ett stoppbit. Lykke til!

Small is beautiful

Siste nytt fra Seiko er en datamaskin eller terminal på størrelse med et armbåndsur! «Terminalen» har en skjerm som viser 24 tegn og den kan lagre maksimalt 80 skjermbilder som kan organiseres i inntil 12 datafiler. «Armbåndsuret» har også RS232-port for tilkobling til din datamaskin! Bruksområdet for





SPACEWORLD FØRST IGJEN !!!
DATATILBUD OPPTIL 80% AVSLAG.

	FØR	NÅ
ApricotPortable	26900,—	9990,—
Commodore 64	2590,—	1990,—
Commodore 1541 diskdrive	3490,—	1990,—
Sharp MZ 821	2990,—	1495,—
ZX Spectrum	1900,—	790,—
Spectrum +	2400,—	1295,—
Sinclair QL	6900,—	3990,—
Cub farvemonitor M 653	4850,—	2490,—
Cub farvemonitor M 452	3990,—	1990,—
Sanyo monitor	1690,—	995,—

Alle programmer til ZX 81 - 80%
Alle programmer til Spectrum og Sinclair - 20—80%

NB: Norges største utvalg i Software.

Medalist joystick m/autofire og sugekopper.
Før 249,—



I desember åpner Spaceworld ny avdeling i Tønsberg.

Oslo: Storgt.24, 0184 Oslo 1. Tlf.: 02/41 00 50 — 41 74 20
Bergen: Strandgt. 59/69, 5000 Bergen. Tlf.: 05/23 30 20
Lillestrøm: City bygget Lillestrøm, 2000 Lillestrøm. Tlf.: 02/73 09 21 — 73 09 22
Drammen: Nedre Storgt. 4, 3000 Drammen. Tlf.: 03/89 06 45 — 89 06 93

2408
KILHAVN, KJETIL
BARLIVEIEN 14
4330 ÅLGÅRD

Sannheten



Det finnes bare et par produsenter i verden som selv lager magnetbelegg for disketter.

De andre produserer stort sett bare konvoluttene, og kjøper råmaterialet fra f.eks. Xidex.

De ekte Xidex-diskettene får du fra oss.

Ring **032-66 055.**

Vi ekspederer din ordre innen 24 timer og gir deg 10 års garanti på våre produkter.

NDR norsk data rek

Alt i EDB- rekvisita og tilbehør

Hovedkontor:
Boks 598, Høyden - 1501 Moss
Telefon (032)66 055

Avd. Bergen
Hunstadsvingen 9 - 5000 Bergen
Telefon (05)29 13 40

MOSS REKLAME/COPYWRITER ØYVIND NUSTAD